

Nro 2  
2009



# LIIKENNE- LENTÄJÄ



**Lentokapteenista ylioppilaaksi**

**Koulutusta eilen, tänään ja tulevaisuudessa**

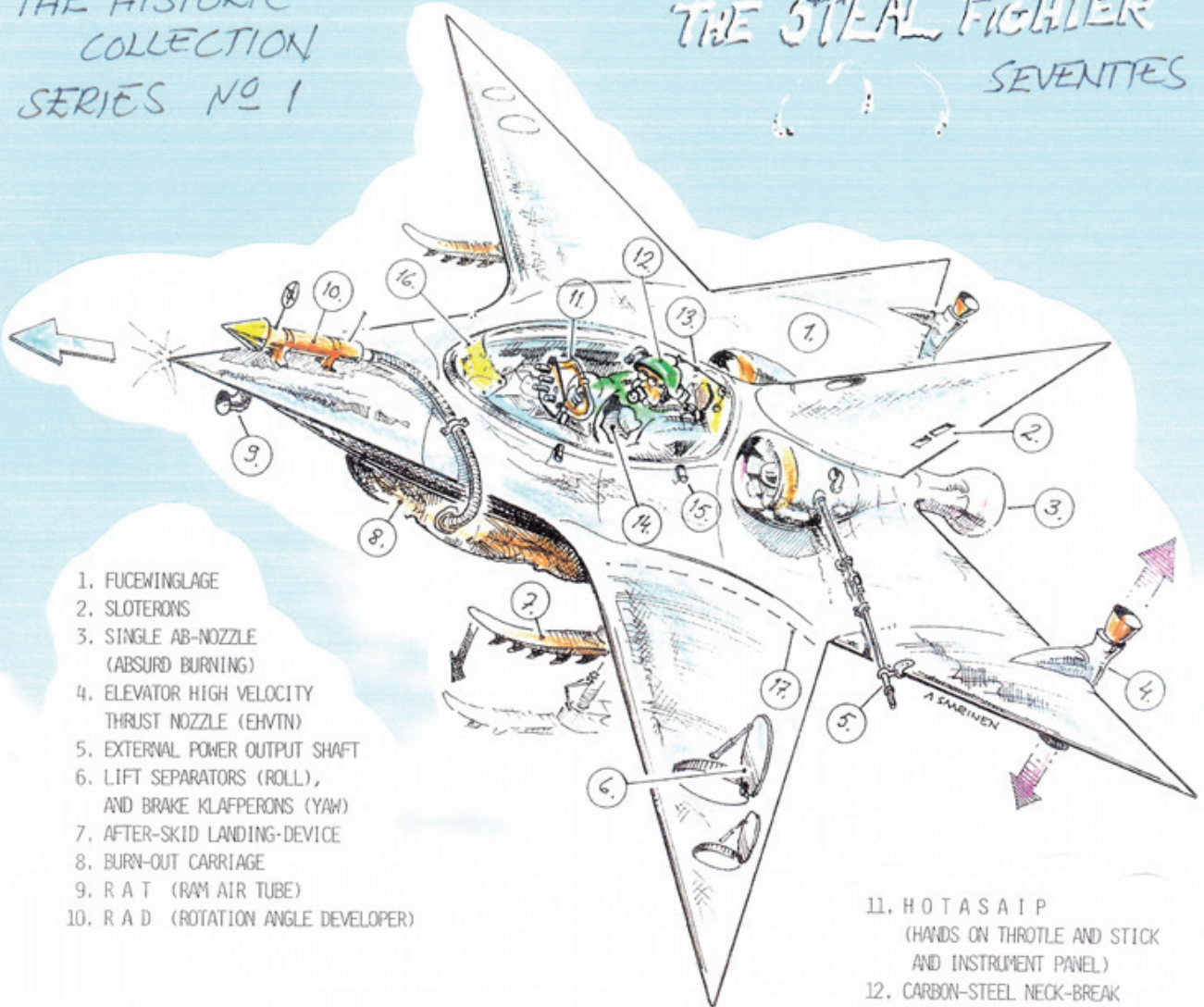
**70-luku esittelyssä**

**Tyytyväisenä Thaimaassa**



THE HISTORIC  
COLLECTION  
SERIES NO 1

THE "STEAL" FIGHTER  
SEVENTIES

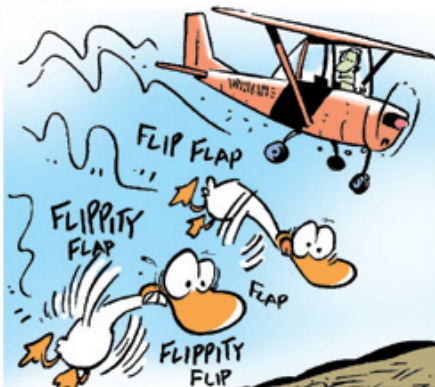


1. FACEWINGLAGE
2. SLOTERONS
3. SINGLE AB-NOZZLE  
(ABSURD BURNING)
4. ELEVATOR HIGH VELOCITY  
THRUST NOZZLE (EHVTN)
5. EXTERNAL POWER OUTPUT SHAFT
6. LIFT SEPARATORS (ROLL),  
AND BRAKE KLAPPERONS (YAW)
7. AFTER-SKID LANDING-DEVICE
8. BURN-OUT CARRIAGE
9. R A T (RAM AIR TUBE)
10. R A D (ROTATION ANGLE DEVELOPER)

11. H O T A S A I P  
(HANDS ON THROTTLE AND STICK  
AND INSTRUMENT PANEL)
12. CARBON-STEEL NECK-BREAK  
LASER HELMET
13. ANTI-GLOC WIRE
14. WATER-INJECKTION G-SUIT
15. CANOPY-OPENER (ROCKET)  
(WEIGHT: 1700 KG)
16. H U D (HETERODYNE UPPER  
DETECTOR)
17. TOILET-PAPER-EFFECT  
(NEWER BREAKS FROM THERE)

VILLE HÖYHEN

Gary Clark



# Quo Vadis, Suomen ilmailu?

*FPA:n on saavuttanut yhden sen tavoittelemistaan merkkipaaluista. Viimeinenkin raskaan lentoliikenteen lentäjyhdistyksen hakenut ja tullaan hyväksymään yhdistykseemme. Sen jälkeen FPA kattaa kaikki merkittävät lentoliikenteen yhdistykset Suomessa. Asettamani tavoite on saavutettu. Lomalentäjät – Finnish Charter Pilots – FCP, tervetuloa joukkoomme! Turvatoimikuntamme ja LL-lehti odottavat panostanne ja tuttavuuttanne.*

**M**eitä on nyt noin 1060 ja jäsenistöömme kuuluu seitsemän jäsenyhdistystä. Olemme suomalaisen liikenne-, liike-, ja helikopterilentämisen ammattiklusteri, käyttäkäseni virasto- ja lentoyhtiöiden mielitermiä. Asiantuntemuksemme alalta on kattava ja kelpaa kaikille alamme foorumeille.

Miten Suomen ilmailulla muuten menee? Eipä voi kehua. Jos ainoa positiivinen uutisointi kuukauden aikana on se, että kaikki ilmailun merkittävät vaikutustahot pystyivät tekemään yksimielisen lausunnon Ilmailuhallinnon alueellistamista vastaan ja että liikenneministeri otti mielipiteen huomioon, olemme aika syvällä ongelmien kurimuksessa. Sinänsä on erinomaista, että Ilmailuhallinto jää pääkaupunkiseudulle. Enää on varmistettava, että se pysyy Helsinki-Vantaan lähistöllä, ja että ilmailun osuus tulevassa turvallisuusvirastossa pysyy ilmailuun tarkoitettujen normien mukaisena.

Viimeisen puolen vuoden aikana lentoliikenne on vaipunut alamaihin. Suomessa on nähty lomautuksia, supistuksia, jopa irtisanomishuhtia lentäjien ennen melko varmoilla työllisyysmarkkinoilla. Globaalinen kvartaalitalous iskee kovimmalla mahdollisella tavalla. Jos kärsivät omistajat ja osakkaat, kärsivät myös henkilökunta sekä asiakkaat. Välillä tuntuu kuin erityisesti henkilökunta olisi syyllinen tilanteeseen. Onkohan niin?

Ilmailun huonoa tilaa ei auta kansallisen lentoyhtiön johtajan esittämä visio ja uutisointi ilmailuteollisuuden loppumisesta. Siis lakkautetaanko lentokonetehtaat, lentoyhtiöt ja lopetetaan lentäminen? Romutetaanko olemassa oleva kalusto ja siirrytään rautateille ja laivoihin? Ei kai? Lentäminen vain muuttaa olemustaan, todennäköisesti volyyymiään ja tapojaan toi-



**Matti Allonen**  
FPA:n puheenjohtaja  
B757-kapteeni, Finnair

mia. Yhtiöpäiset kasvutavoitteet ja koneinvestoinnit muuttuvat realistisiksi tuottomarginaalien pienetyessä edelleen. Toki omistussuhteet voivat muuttua, mutta lentäminen ei kylläkään lopu. Nyt tarvitaan visioita, jotka kantavat, motivoivat ja kannustavat. Ketään tai mitään ei tarvitse nyt eikä jatkossakaan mustamaalata. Totuuden puhuminen esimerkiksi mediaan päin voisi olla oiva avaus! Toinen voisi olla kaikkien siilojen välisten puhelinyhteyksien tarkistaminen. Huonojenkin uutisten ja vaikeiden tulevaisuuden näkymien esilletuomisessa voi käyttää monenlaista tapaa ja tyyliä.

Erikoinen on ollut myös suurimman jäsenyhdistyksen ja heidän työnantajansa välinen tilanne. En ole muiden lentoyhtiöiden johtajien kuullut julkisesti haukkuvan omia lentäjiään niin suorasukaisesti kuin nyt on tapahtunut. Samoinhan kävi edellisellä kerralla, kun lentoemäntien ja stuerttien yhdistys kävi omia neuvottelujaan. Silloin valtakunnallinen lehti Helsingin Sanomat ihmetteli tapaa väheksyä omaa henkilökuntaa sekä sen seurauksia jatkossa. Ilmeisesti valittu strategia oli hyvä, koska samaa tapaa on jatkettu. Jopa niin hyvin, että päätoimittaja Virkkunen kirjoitti kolumnissaan asiasta. Mitähän asiakkaat tuntevat koneeseen noustes-

saan? Luottamusta? Toivottavasti asiat saadaan kuntoon, kun pöly on laskeutunut.

Tilanne on nyt ja tulevaisuudessa Daavidin ja Goljatin taistelua, on kyseessä mikä lentäjryhmä hyvänsä. Isot ja kalliit tiedotusosastot ja vapaaehtoisista koostuvat lentäjryhmät tulevat jatkossakin kohtaamaan ammattimme ympärillä vellovassa arvostelussa. Lopuksi vielä jaksan ihmetellä, miten työnantajan ja omistajatahojen antamaa tietoa kuvitellaan aina absoluuttisesti todemmaksi kuin toisen osapuolen?

Jos Suomen lentoliikenne tarvitsee rakennemuutoksia ja yleisiä toimialajärjestelyjä, olisiko kuitenkin helpoin tie keskustella avoimesti niistä kaikkien toimijoiden kesken. Ilmailuun liittyvät huhut, epävarmuus ja luottamuksen puute nakertavat koko toimialan peruskiiveä, lentoturvallisuutta. Proaktiivisuus pienessä Suomessa on helppoa, jos on halua saada jotain aikaan.

Suorana seurauksena taloudellisesta kriisistä ollaan ohjaajakoulutuksessakin menossa kohti vaikeuksia. Viime syksyn pilottivaje on kääntymässä työttömien kouluttamiseksi. Nyt jos koskaan olisi tarve nopeille sekä järkeville liikkeille lentäjäkoulutuksen järjeistämiseksi. Ainakin peruskoulutus niin puolustusvoimien kuin siviilipuolen tarpeisiin olisi syytä järjeistää. Samalla olisi syytä luoda Suomeen kokonaisvaltainen koulutusohjelma kaikkiin ilmailun tarpeisiin sekä ilmailun osa-alueille.

Taitaisi liikenne- ja viestintäministeriölle olla muitakin töitä kuin Ilmailuhallinnon alueellistaminen. Opetusministeriökin voisi katsoa ilmailun kaikkia tarpeita kokonaisuutena, ettei yritysten tarvitsisi kouluttaa kaikkia eri osaajia erikseen ja eri tavoin.

Vaikka ilmassa on paljon turbulenssua, toivotan kaikille kollegoille hyviä ja turvallisia Reynoldsin lukuja.



# LIIKENNELENTÄJÄ

## 2/2009



### ▪ Yhdessä yössä lentokapteenista ylioppilaksi

Lupakirja kädessä on helppo hymillä, mutta entä jos lupakirjan menettää? Onko lentäjän tietäidosta mitään hyötyä "siviilimaailmassa"?

### ▪ 70-luku

Vuosisikymmen johon yhdistetään B747, Concorde, Lasse Viren, Avaruusasema Alfa ja Mennen after shave ei voi olla kovin huono.

### ▪ Upset recovery training

Aikaisemmin lentoyhtiöt jopa tukivat koulutusta, välillä se ei kuulunut edes peruskoulutukseen. Väärinpäin, kyljellään, syöksykierteessä...

### ▪ Kapteeni Koskikartio seikkailee

... - Älä ole milläsikään, Gunigunda, sanoi kapteeni Koskikartio kurnuttaen kuin sammakko, vaikkei mikään lumottu prinssi ollutkaan...

## Sisäsivuilla myös:

- 3 Puheenjohtajan katsaus
- 5 Päätoimittajalta
- 9 Virastouudistuksen väliaikaraportti
- 10 Koulutusta kautta historian
- 15 Vaikea valintaprosessi
- 20 Multi-Crew Pilot Licencing
- 25 Concorde 40 vuotta
- 28 Liikennelentäjäkoulut esittelyssä
- 31 Phenom – SIO:n uusi pikkujetti
- 33 70-luvun sinivalkoiset lentokoneet
- 37 Työpaikkana Cathay Pacific

### Liikennelehtäjä-lehden aineisto- ja ilmestymiskalenteri 2009

Nro	Toimitusaineisto	Ilmoitusaineisto	Lehti ilmestyy
1/2009	1.1.	7.1.	viikolla 8
2/2009	28.2.	6.3.	viikolla 16 (pääsiäisen jälkeen)
3/2009	30.4.	6.5.	viikolla 25 (ennen juhannusta)
4/2009	31.8.	6.9.	viikolla 42
5/2009	31.10.	6.11.	viikolla 51 (ennen joulua)

Lehti pyytää huomioimaan, että toimitustyön luonteen ja resurssien vuoksi ilmestymisajankohdat ovat ohjeellisia. Lehti ei vastaa ilmoittajalle mahdollisesti aiheutuvasta vahingosta, jos hyväksytyä ilmoitusta ei tuotannollisista tai muista syistä voida julkaista määrättyyn ajankohtaan mennessä. Toimitus tiedottaa etukäteen tiedossaan olevista julkaisuviiveistä. Lehden vastuu ilmoituksen julkaisemisesta tapahtuneeseen virheeseen rajoittuu ilmoitushinnan palautukseen.

## LIIKENNELENTÄJÄ



### Julkaisija:

Suomen Lentäjäliitto ry. –  
Finnish Pilots' Association (FPA)  
Tietotie 13, 01530 Vantaa  
p. 09-753 7220,  
fax 09-753 7177

### Vastaava päätoimittaja:

FPA:n puheenjohtaja  
Matti Allonen  
p. 040-827 2835  
matti.allonen@fpapilots.fi

### Päätoimittaja:

Tom Nyström  
tom.nystrom@fpapilots.fi

### Toimittajat:

Miikka Hult, Valtteri Murto,  
Tomi Tervo, Heikki Tolvanen

### Ulkoasu:

Matias Jaskari

### Toimituksen sähköpostiosoite:

toimitus@fpapilots.fi

### Toimitusneuvosto:

Suomen Lentäjäliitto ry:n hallitus

### Oikoluku ja kieliasu:

Proverbial Oy, Helsinki  
p. 010 400 6081

Ilmoitustilan markkinointi tapahtuu  
FPA ry:n alayhdistysten toimesta.

### Ilmoitusmyynnin koordinaattori:

Pekka Lehtimäki  
040-750 0754  
pekka.lehtimaki@sllpilots.fi

### Tämän lehden painopaikka:

Multiprint Oy  
Vilhonvuorenkatu 11 C  
00500 Helsinki  
P. (09) 7742 400  
Faksi (09) 7742 4030

Vuonna 2009 ilmestyy viisi numeroa.

Materiaalin jättöpäivät ja ilmestymisajankohdat löytyvät myös  
FPA:n internetsivuilta:  
www.fpapilots.fi.

Kaikkien kirjoittajien mielipiteet ovat  
heidän omiaan, eivätkä ne edusta  
Suomen Lentäjäliitto ry:n virallista  
kantaa. Virallisen kannan ilmaisee  
lehdessä ainoastaan Suomen  
Lentäjäliitto ry:n puheenjohtaja.

Kannen kuva: Miikka Hult





# Jääkö luu käteen?

*Koulutus seuraa meitä koko uran aikana, ihan alkeiskoulutuksesta saakka. Vaikkei peruskoulutus pituudessaan vedä vertoja akateemisiin opintoihin, vuosien mittaan sitä kertyy kuitenkin melkoinen määrä. Paljon on kertausta mutta tulee eteen myös uusia asioita, kuten konetyypin vaihdokset. On sekä valitettavaa että huolestuttavaa ettei lentämisen loppuessa kaikesta tästä jää muuta kuin luu käteen.*

**U**seimmat meistä onneksi joutuvat luopumaan lupakirjoista vasta eläkkeellä, mutta entäs jos ura katkeaa jo huomattavasti aikaisemmin? Lupakirjavakuutus (jota muuten lämpimästi suosittelen kaikille) kattaa ehkä asuntolainan, mutta seuraavat parikymmentä vuotta pitäisi myös keksiä mielekästä tekemistä. Muutamats harvat pärjäävät ehkä sairauseläkkeellä, useimpien kohdalla talous pakottaneen töihin, ellei jo pelkääntään mielenterveyden vuoksi.

Opintojen jatkaminen/vaihtaminen tai aloittaminen on myös hyvä vaihtoehto, siinä vaiheessa on kuitenkin ikävä huomata ettei kaikkea tätä lentäjän saamaa koulutusta mitenkään huomioida tai arvosteta. Kahdenkymmenen vuoden kokemus laajarunkokapteenina on useimmissa töissä yhtä liki nollan kanssa. Hyvällä onnella esimieskokemus jollain tapaa ehkä huomioidaan, mutta tärkeämpi kysymys on kuitenkin että mitä sinä oikeasti osaat, nyt kun siivet on katkaistu?

Tämän numeron teema on koulutus. Vesa Kaartinen on verrannut liikennelentäjäkoulutuksia eri puolilla maailmaa ja selvittänyt miten asiassa voisi edetä, jos viranomaiset niin haluavat, jotta opinnoista voisi hyötyä ilman lupakirjaakin. Valitettavaa on etteivät vi-



**Tom Nyström**  
Päätoimittaja  
E70/90-kapteeni, Finnair

ranomaiset toistaiseksi ole halunneet.

Tässä lehdessä käymme läpi koulutushistorian lyhyeen oppimäärän. Kerromme myös missä ja miten liikennelentäjiä nykyään Suomessa koulutetaan sekä mitä lentoalalle hakeutuvilta tänään vaaditaan. Alalla on myös puhaltamassa uusia tuulia koulutusmetodien suhteen, alustavat tulokset ovat olleet varovaisen positiivisia. Kyseessä on paljon keskustelua herättänyt Multi-crew Pilot Licencing.

Maailman eniten keskustelua herättänyt kone, Concorde, täyttää neljäkymmentä vuotta. Tämä kuusikymmentäluvulla suunniteltu insinöörien taidonnäyte lensi kaupallisesti ensimmäistä kertaa 70-luvulla. Seitsemänkymmentäluvulla on muuten-

kin tämän numeron teema. Mukana makupaloja vuosien varrelta, lentämiseen sekä vähemmän lentämiseen liittyviä. Kyseisen vuosikymmenen sinivalkoisena koneena on DC-8. On myös aika herättää vanha suosikki, Kapteeni Koskikartio. Lehteä toimitti tuolloin edelleen ansiokkaasti Sakari Nikkola, Börje Hielmin hoitaessa piirustukset. Liikennelentäjälehdelle 70-luku oli ikävä. Lehti jäi tauolle vuonna -75 SLL:n jakautumisen yhteydessä, eikä herännyt henkiin ennen vuotta -92 (näistä asioista kuitenkin enemmän seuraavassa lehdessä).

Nykytoimitus jatkaa kuitenkin Nikkolan ja Hielmin viitoittamaa tietä. Ylpeänä voin todeta löytäneemme erittäin taidokkaan tussinpyörittäjän Ari Saarisesta, jonka pari teosta ovat esillä tässä lehdessä. Haluan myös omalta osaltani toivottaa Air Finlandin porukat tervetulleiksi FPA:n jäseniksi ja tämän lehden lukijoiksi. Odotan innolla juttuja charterlentojen kiehtovasta maailmasta, kynäpyörittäjiä meillä ei vielä ole ollut liikaa... Kauden ehkä (toivottavasti) viimeisen lumisateen saatelemana toivon kaikille, suhdanteista viis, oikein valoisaa kevättä!

*Nysä*

*" I've learned that it is what I do not know that I fear, and I strive, outwardly from pride, inwardly from the knowledge that the unknown is what will finally kill me, to know all there is to be known about my airplane. I will never die. "*

— Richard Bach, 'Stranger to the Ground', 1961

# Yhdessä yössä lentokapteenista ylioppilaaksi?



Kuva: Miikka Hult

*Lentäjäkoulutus on ammattiin johtava koulutus, jolla ei ole virallista statusta, lukuun ottamatta ilmailuviranomaisen valvomia lupakirjoja ja kelpuutuksia. Käytännössä jos lupakirjan menettää, paluu arkeen voi olla tyly. Koulutuksella ei olekaan arvoa ohjaamon ulkopuolella.*

Siviili-ilmailun lentäjäkoulutuksessa ei voida suorittaa ammatillista perustutkintoa, koska lentäjänkoulutus ei kuulu ammatilliseen koulutusjärjestelmään. Lentäjäkoulutuksen tavoitteena ovat ilmailuviranomaisen myöntämä lupakirja ja siihen liitetyt kelpuutukset. Näitä pidetään työelämän kannalta riittävinä, eikä siksi ole katsottu tarpeelliseksi järjestää ammatilliseen koulutusjärjestelmään lentäjän tutkintoa. Lisäksi ammatin luonne, koulutusta säätelevät kansainväliset määräykset sekä koulutusaika ja -kustan-

nukset eivät puolla lentäjäkoulutuksen järjestämistä esimerkiksi toisen asteen tutkinnoksi tai ammattikorkeakoulututkinnoksi.

Viime vuosina ilmailualan laajeneminen Suomessa ja muualla Euroopassa on herättänyt kysymyksiä liikennelentäjän koulutuksen tason nostamisesta ja yhtenäistämisestä. Eurooppalaisessa mittakaavassa tutkintojen yhtenäistämisen Bolognan prosessin mukaisesti tulisi olla keskeinen päämäärä myös siviili-ilmailun parissa. Ilmailukoulutus Suomessa on kansainvälisesti vertailtuna heikos-



**Vesa Kaartinen**  
A32-perämies, Finnair

sa asemassa. Aikaisemmissa Liikenne- ja Opetusministeriöiden mietinnöissä ei ole pidetty tarpeellisenä antaa lentäjille enempää kuin tarvittavat tiedot ja taidot lentotehtävän hoitamiseksi. Asia on ongelma, jos lupakirjan menettää. Koulutukselle pitäisi saada arvo, jolla saisi vastinetta lentoyhtiön



## KOULUTUKSESTA TUTKINTOON – LIIKENNELENTÄJÄN KOULUTUKSEN KREDITOINTI

### Perustaa liikennelentäjän koulutuksen tunnustamiselle virallisessa koulutusjärjestelmässä tutkintona. Proseminaari 2007

Vesa Kaartinen on opiskellut kasvatus- ja aikuiskasvatustiedettä Helsingin ja Turun yliopistoissa sekä toiminut noin 15 vuoden ajan lentäjänä, lennonopettajana, tarkastuslentäjänä ja koulutuspäällikkönä sekä yleis- että liikenneilmailun parissa.

Kaartinen teki Turun yliopistolle proseminaaritutkimuksen lentäjäkoulutuksen ”arvottamisesta”. Tutkimuksessa tarkasteltiin liikennelentäjän koulutuksen järjestelyjä 1990-luvulta 2000-luvulle siviililentäjän näkökulmasta. Lähteenä Vesa käytti liikenne- ja opetusministeriöiden mietintöjä ja Osmo Lampisen teosta ’Suomen koulutusjärjestelmän kehitys’.

Koulutuspoliittisen näkökulman lisäksi selvityksen alla oli, millä perusteilla liikennelentäjän koulutus voitaisiin pisteyttää. Suomen ilmailuopiston toimeksiannosta Kaartinen lisäksi teki selvitystyötä liikennelentäjän koulutusvaatimusten standardisoimisesta, koulutuksen mahdollisuudesta päästä viralliseksi tutkinnoksi sekä opintojen pisteyttämisestä. Selvitystyö oli osa ’Suomen ilmailualan koulutus- ja tutkimuskeskuksen perustaminen Porin yliopistokeskuksen yhteyteen’ -hanketta. Tätä hanketta rahoittivat Satakuntaliitto ja Porin kaupunki.

Kansallisesti oli tarkoitus muodostaa käsitys liikennelentäjän koulutuksen laajuudesta yhteisesti ymmärrettävässä muodossa - opintopisteinä. Selvitys toimi pohjatyönä, jonka jälkeen liikennelentäjän koulutus voitaisiin luokitella tutkinnoksi. Vastaavanlainen selvitys kansainvälisestä yhtenäistämisestä oli meneillään sotilaslentäjien koulutuksen osalta Maanpuolustuskorkeakoulussa.

koulutusta vaan tekniikan, maapalveluiden ja muiden tukitoimintojen ammatteihin. Ilmailulaitoksen lausunnon perusteella kyseistä hanketta ei pidetty tarpeellisena ja tätä lausuntoa tuki Finnairin ilmailuopisto, joka oli asetettu vastaamaan kansallisesta liikennelentäjäkoulutuksesta. Tähän kaatui ensimmäinen yritys saada lentäjän tutkintoon johtava koulutus.

### Nykytilanne

Suomessa ilmailu vapautui kansainvälisille markkinoille 1990-luvun puolivälissä ja JAA-jäsenvaltioiden välille solmittu sopimus yhteiseurooppalaisista ilmailuvaatimuksista edesauttoi ilmailualan merkittävää kasvua. Suomalaisia lentoyhtiöitä perustettiin ja lentäjille avautui Suomessa hyvät työmarkkinat. Finnairin lentäjien lukumäärä on kasvanut tasaisesti kutakuinkin annettujen ennusteiden mukaisesti, mutta muiden kuin valtion palveluksessa olevien lentäjien määrä on kasvanut voimakkaammin: alle sadasta lentäjästä lähes neljään sataan lentäjään. Tämä on merkittävä kasvu pienellä alalla Suomessa. 1990-luvulla liikennelentäjän koulutusten perustana oli hajautettu koulutusjärjestelmä. Käytännössä Finnairin ilmailuopisto vastasi Finnairin koulutustarpeista, Ilmavoimat ja Rajavartiolaitos omistaan sekä kaupalliset koulut yksityisistä ilmailumarkkinoista.

ulkopuolellakin.

### Historiallinen näkökulma

Aikaisemmin liikennelentäjäkoulutus oli järjestetty palvelemaan työelämää (Finnair), eikä niinkään yleisiä ilmailun tarpeita. Tilanne muuttui huomattavasti 1990-luvulla, varsinainen murros tapahtui 2000-luvun alussa. Tulevaisuuden lentäjätarve oli melko huonosti ennustettavissa ja suunnittelu oli hyvin lyhytjänteistä. Ennustamisen vaikeus johtuu suhdanneherkstä alasta, esimerkiksi ovat 1990-luvun lamavuodet, jolloin ei koulutettu liikennelentäjiä ollenkaan. Koulutussuunnittelun logiikka tuolloin oli, että valtio takasi valtionyhtiöiden (Finnair, Ilmavoimat ja Rajavartiolaitos) lentäjäkoulutuksen.

Talouden nousukaudella 1990-luvun lopussa tärkeäksi tekijäksi nousi turvallisuuspoliittinen näkökulma ilmapuolustuksen varmistamiseksi. Tuolloin suuri joukko sotilaslentäjiä hakeutui siviilipuolelle. Myöhemmin 2000-luvun alussa liikennelentäjäkoulutuksen laajentuessa on alettu käsitellä koko kaupallisen liikenneilmailun tarpeita.

Ammattikorkeakoulukokeilu 1990-luvulla näkyi myös liikennelentäjien koulutuksessa. Tätä koulutusmuotoa lähdettiin ajamaan 1990-luvun puolivälissä Helsingin Ilmailuteorian (HIT Oy) toimesta yhteistyössä Vantaan Ammattikorkeakoulun kanssa. Tarkoituksena oli nostaa lentäjien koulutuksen tasoa ja laajentaa ilmailualan koulutusta tuottamaan laaja-alaisesti ammattitutkintoja. Ei pelkästään lentäjien

### Kansainvälinen näkökulma

Lentäjäkoulutus on yhdistetty yliopistotutkintoon 1980-luvulta lähtien Yhdysvalloissa ja myöhemmin myös Euroopassa. Ruotsissa Lundin yliopisto sekä Sveitsissä Zürichin yliopisto tarjoavat yliopistotutkintoon sidottua liikennelentäjän koulutusta, joka on pisteytetty eurooppalaisen ECTS-pisteytysjärjestelmän mukaan. Ulkomaiset yliopistot ovat tarjonneet jo vuosikausia ilmailualan vastuuhenkilöille ja rivilentäjille korkeakoulutasoista koulutusta johtamisesta, hallinnosta ja kaupallisista näkökulmista. Lisäksi voidaan suorittaa monipuolisia ilmailun sivuaineopintoja sekä jatkotutkintoja.

Yhdysvaltalaisessa Embry-Riddle Aeronautical Universityssä on mahdol-

lista suorittaa Bachelor of Aeronautical Science Airline Pilot -tutkinto (240 pistettä). Varsinainen lentokoulutus (160 pistettä) kestää neljä vuotta normaaleine lomineen (syys- ja kevätlukukaudet opiskelua). Ruotsalainen Lundin yliopisto tarjoaa perustutkintona 120 ECTS-pisteen arvoista liikennelentäjän koulutusta, joka kestää noin kaksi vuotta ympärivuotista opiskelua ilman kesälomia. Peruskoulutuksen jälkeen voidaan suorittaa 40 ECTS-pisteen arvoinen lennonopettajan koulutus liikennelentäjän koulutuksen jatkoksi. Vaihtoehtona voidaan suorittaa Human Factors and System Safety -jatkotutkinto esimerkiksi insinööritutkinnon jatkoksi, mikäli halutaan erikoistua tälle ilmailun sektorille. Tämä jatkotutkinto on laajuudeltaan 60 ECTS-pistettä ja suoritetaan osittain etäopiskeluna, mikä mahdollistaa työnteon opiskelun ohella. Tutkimukseni mukaan nykyinen suomalainen liikennelentäjäkoulutus vastaa 79,45 opintopistettä, mutta oppilaan omaa työtä ei ole huomioitu, vain oppitunnit on laskettu.



Leppoisaa toimintaa tämä opintopisteiden hankkiminen. Kuva: Miikka Hult

### ECTS-pisteytys

(ECTS European Credit Transfer and Accumulation System)

Eurooppalainen 'credit' on lähes sama kuin Suomessa käytössä oleva opintopiste: yksi täysipäiväistä opiskelua sisältävä lukuvuosi vastaa 60 creditiä. Tämä vastaa määritelmän mukaan noin 1500 – 1800 tunnin työpanosta oppilaalta, jolloin yksi ECTS-piste vastaa noin 25 – 30 tunnin työpanosta.

### Kuinka sitten kävikään?

Tutkimukseni jälkeen projekti loppui. Homma jäi ilmaan roikkumaan ja odotamaan uutta tulemistä. Lentäjäpula pakotti keskittymään olennaiseen eli lentäjien kouluttamiseen. Sekava ja

riittäinen yliopistomaailma ei päässyt aiheeseen sisälle ollenkaan ja ministeriössäkin tuijoteltiin saappankärkiä silloin, kun piti asiaa kommentoida ja viedä sitä eteenpäin. Toisaalta poliittisesti ilmapiiri oli suotuisa, mutta lo-

pullinen draivi puuttui. Ministeriöt halusivat varmistaa valtion palveluksessa olevien lentäjien koulutuksen. Kuitenkin koulutus- ja talouspoliittisesti tulisi huomioida kaikki suomalaiset lentoyhtiöt ja lentokoulut – siis koko siviili-ilmailun kenttä.

Tulevaisuuden haasteita ovat liikennelentäjän työn houkuttelevuus, kustannuksien hallitseminen ja ennusteissa olevan lentäjäpulan välttäminen. Ilmailun yleinen tason nousu olisi tärkeää tutkintoon johtavan koulutuksen ja erityisesti ilmailualan tutkimustyön kautta.

Perusta muutokselle voisi olla tasavertainen eurooppalainen liikennelentäjäkoulutus, joka olisi osa virallista tutkintojärjestelmää. Tämä mahdollistaisi liikennelentäjän koulutuksen tason sivistyksellisen nousun ja jatkokoulutuskelpoisuuden ja tätä kautta liikennelentäjän ammatti nähtäisiin houkuttelevana ja vakaana työnä tulevaisuudessa. Ennen kaikkea lentäjällä olisi jotakin kättä pidempää, jos lupakirjan jostain syystä menettää. Ettei tarvitsisi muuttua yhdessä yössä lentokapteenista takaisin ylioppilaaksi.



Lupakirjan menettäminen voi tietää paluuta koulupenkille. Kuva: Miikka Hult



# Ilmailusektori haasteiden edessä virastouudistuksessa

*Järke näyttäisi olevan voittamassa virastouudistuksen alueellistamisessa: liikenneministeri kannatti tutkimusryhmän suositusta sijoittaa uusi liikenteen turvallisuusvirasto pääkaupunkiseudulle. Virastojen sulauttaminen aiheuttaa kuitenkin vielä huolia ja harmaita hiuksia.*

## **Tomi Tervo**

E70/90-kapteeni, Finnair

**P**uolueeton, NetEffect Oy:n toteuttama selvitystutkimus siis puolsi uusien, perustettavien liikenteen väylä- ja turvallisuusvirastojen sijoittamista pääkaupunkiseudulle vaihtoehtoina olleiden Kuopion, Kouvolan ja Kotkan sijasta. Päätös oli järkevä. Olisi ollut pähkähullua siirtää Ilmailuhallinto, jonka sidosryhmistä ja asiakkaista leijonanosia sijaitsevat Helsinki-Vantaalla, muualle Suomeen.

## Miljoonan lisäkulut muutosta

Ilmailuhallinto itse laskee, että esimerkiksi muutto Kouvolaan olisi kasvattanut sen kuluja 1,25 miljoonalla eurolla vuodessa lisääntyneiden matkakustannusten ja työntekijöiden työmatkoille tuhraantuneen työajan kompensoinnin myötä. Lisäksi sen asiakkaille olisi koitunut omia, uusia matkakuluja 400 000 e vuodessa. Kuopion tapauksessa kulut olisivat olleet vielä suuremmat. Unohtaa ei voi myöskään mm. työmatkojen ympäristövaikutusta. Olisikin ollut aika vaikea nähdä uudistuksella tavoiteltavia tehostus- ja kustannushyötyjä. IH:n omissa tutkimuksissa selvisi myös, että nykyisen henkilöstön muuttohalukkuus maakuntaan olisi ollut erittäin vähäinen.

## Asiakkaat huolissaan uudistusten edessä

Entä toinen puoli, liikennevirastojen sulauttaminen kahdeksi suureksi jättiläsvirastoksi? Se etenee poliittisissa elimissä kuin juna. Ellei ihmeitä tapahdu, sulauttaminen näkee päivänvalon ensi vuoden alusta. Ilmailuhallinto on tulossa osaksi liikenteen turvallisuusvirastoa johon liittyvät myös

Rautatievirasto, Ajoneuvohallintokeskus sekä Meriliikenteen turvallisuustoiminnot. Kuinka tämä muutos sitten hallitaan? Jos ajatellaan Ilmailuhallintoa, on riskitekijänä yhä edelleen viraston sijoitus. Pääkaupunkiseutu on laaja. IH:n kosketuspinta asiakkaisiin toimii optimaalisesti nykytilanteessa, jossa viraston yläkerran ikkunoista näkee kiitotielle. Hyvä sijoituspaikka olisikin Vantaan kaupungin voimakkaasti lobbauksella Aviapoliiksen alue hyvine kulkuyhteyksineen.

Oli sijoituspaikka mikä tahansa, herättää myös itse muutosprosessi asiakkaiden tällä hetkellä skeptisiä ja huolestuneita reaktioita. Päätävissä elimissä

sena? Liikenne- ja viestintäministeriön kuulemistilaisuudessa projektin johtoryhmä myönsi, ettei näitä hyötyjä ole valmisteluvaiheen laskelmissa konkreettisesti osoitettu tai laskettu. Näyttääkin siltä, että jos hyötyä pystytään jälkeensä osoittamaan, sen tulee mitä ilmeisimmin keräämään valtio. Mahdolliset riskit sen sijaan realisoituvat asiakkaille.

## Raportointikulttuuri ja uudistuspaaineet

Kuinka oma Ilmailuhallintomme selviää muutoksesta samaan aikaan, kun lähes kaikki muukin ilmailusektorilla ja sen



Kuva: Miikka Hult

virastojen sulauttamisella tavoitellaan kokonaisvaltaista otetta liikennejärjestelmään. Kauniina ajatuksena on keskitetyksi kontrolloida asiakkaan liikenneketjun kaikkia osia ja sen sujuvuutta. Lisäksi toimintojen yhdistämisellä, käytäntöjen harmonisoinnilla ja keskinäisellä synergialla tavoitellaan tehostamishyötyjä ja mahdollisuutta vähentää virastoista jopa 800 henkilötyövuotta vuoteen 2015 mennessä.

Onko uudistuksesta hyötyä asiakkaille? Entä mitkä ovat muutoksen mukanaan tuomat riskit, ja onko niitä huomioitu riittävästi? On myös aiheellista kysyä, tulisiko IH:n toiminnan lähes kokonaan rahoittavien asiakkaiden saada myös uudistuksesta hyötyä joko viranomaismaksujen pienemisenä tai merkittävänä toiminnan laadun paranemina-

normistossa on muuttumassa EASA:n myötä? On selvää, että viranomaisistamme koetellaan nyt raskaalla kädellä. Millaiset vaikutukset eri virastojen toiminnan ja käytäntöjen yhdistämisellä on ilmailussa täysin korvaamattomalle ja muihin nähtävien poikkeukselliselle raportointikulttuurille? LVM:n kuulemistilaisuudessa projektin johtoryhmää edustanut Reino Lampinen vetosi raportointia sääteleviin kansainvälisiin määräyksiin sekä kertoi itse pitävänsä ilmailun raportointikulttuuria sellaisena, josta muut sektorit voisivat tulevaisuudessa ottaa oppia ja vaikutteita. Toivomme, että asia ei jää sanahelinän tasolle. Me ilmailijat tiedämme raportointikulttuurin ja "just culture" olevan paitsi mustaa valkoisella, myös kullannarvoista, kirjoittamatonta mentaaliteettia ja ymmärrystä.

# Koulutusta kautta aikojen

*”Lentokoulutuksen tarkoituksena on saada mahdollisimman hyvin koulutettua ja pätevää henkilökuntaa lentokoneen ohjaajan paikalle.” (Jouko Wartiovaara, Lentotoiminnanjohtaja Aero, 1951)*

## Tom Nyström

E70/90-kapteeni, Finnair

Lähes kuusikymmentä vuotta myöhemmin tavoite on edelleen sama, joskin keinot tavoitteeseen pääsemiseksi ovat muuttuneet vuosien mittaan. Tänä päivänä hakijan soveltuvuus testataan yhtiössä kuin yhtiössä, oli kyse sitten helikopterilentämisen alkeiskoulutuksesta tai Emiratesin haastatteluista. Yhteistä tuntuu olevan se että uran aloituksessa testataan enemmän perusominaisuuksia kuten koordinaatiokykyä ja avaruudellista hahmotusta, kun taas kokeneiden lentäjien palkkaamisessa haastattelut saavat suuremman merkityksen, mikä sinänsä on ihan luonnollista.

## Piirtämällä pilotiksi

Valintaprosessit vaihtelevat kuitenkin paljon, kuten tuloksetkin, ja näistä prosesseista on olemassa paljon tarinoita, toiset totta, toiset urbaanilegendoja. Allekirjoittanut on itsekin päässyt läheltä seuraamaan muutamaa tapausta.

Varmaan kaikki joskus Finnairille hakeneet muistavat testin, jossa kahdeksaan ruutuun piti viimeistellä aloitetun viivan tai pisteen perusteella piirros ja vielä nimetä se. Tämä tehtiin toistamiseen, toisella kerralla piti toimia nopeasti. Tällä testillä oli suuri merkitys aina 1990-luvun loppupuolelle saakka. Itselleni ainakin tuo testi tuotti suurta tuskaa, vaikka luovana henkilönä haluan itseni nähdäkin, enkä 90-luvulla päässyt peruskarsinnasta läpi (2 krt) oli sitten syy mikä tahansa. Vuonna 1998 SAS:n vastaavissa kokeissa psykologi rupesi kyselemään, olinko hakenut Finnairille. Koska epäonnistumisia ei ole mukava mainostaa, yritin jotenkin kiertää kysymykset siinä kuitenkaan onnistumatta. Hämmästykseni oli suuri kun psykologi ilmoitti, ettei hän voinut ym-



Ammattilentäjän peruskurssi 1/76 Kuopion vanhan lentoaseman edessä. Kuva: SLL:n arkisto

märtää miksi en kelvannut Finnairille. SAS:lla aloitin seuraavana vuonna.

Eräs sinnikäs hakija pääsi Finnairin perämieskurssille vasta seitsemännellä hakukerralla. Kuitenkin ennen kurssin alkua hän päättikin lähteä toiseen yhtiöön.

Edellä mainitut esimerkit ovat valittuja kuvaamaan sitä, ettei soveltuvuustesteissä mitään ehdotonta totuutta ole. Finnairin valintaprosessissa (muilla suomalaisyhtiöillä ei valitavasti ole niin pitkää taustaa, hyvässä ja pahassa) kautta aikain on kiisteltyjäkin vaiheita ja suurempaa draamaa. Niistä luettaessa on kuitenkin hyvä muistaa että kaikista tarinoista löytyy yleensä kolme versiota; sinun, minun ja totuus.

## Valintamenetelmät

Sotien jälkeen ilmavoimissa oli monia sotatoimiin osallistuneita lentäjiä, jotka olivat hyvää vauhtia turhautumassa ilmavoimien sodanjälkeiseen alennustilaan. Uusia koneita ei ollut varaa hankkia ja lentäjien lentotunnitkin jäi-

vät vähiin samasta syystä.

Kun Aero pikkuhiljaa heräsi ja sodanaikaiset poliittiset rajoitukset saatiin purettua, liikennelentäjiä tarvittiin aikaisempaa enemmän. Jo yhtiön alkuajoista aina 50-luvun alkuun saakka suurin osa lentäjistä saatiin ilmavoimista. Sen enempiä testejä ei tuohon aikaan suoritettu, katsottiin että riittää jos on läpäissyt ilmavoimien testit. Siirtyminen tapahtui ilmavoimien myötävaikutuksella tai hyväksynnällä. 50-luvun lopulla ei enää juuri rekrytoitu ilmavoimien vakinaisessa palveluksessa olevia, vaatimus ilmasotakoulun ohjaajalinjalla suoritetusta varusmiespalvelusta roikkui kuitenkin mukana pitkään.

Ajatus yhtiön omista valintakokeista heräsi 60-luvun alussa. Koivulahden onnettomuus 1961, jossa DC-3 kone syöksyi maahan matkalla Kruunupyystä Vaasaan, toimi katalysaattorina, kun Työterveyslaitos pestattiin hoitamaan valintakokeita. Alkuperäinen valintaprosessi oli ollut käytössä autonkuljettajien soveltuvuutta arvioitaessa, siihen tehtiin



tarvittavat muutokset jotta se saatiin soveltumaan lentäjille. Jo silloin arvioitiin mm. hakijoiden älykkyyttä, paineensietoa, yhteistyökykyä ja motoriikkaa. Aero itse valitsi kokeisiin n. 100 ehdokasta, joista keskimäärin 20 otettiin koulutukseen.

Vuonna 1972 aloitettiin Työterveydenlaitoksen psykologisella osastolla lisensiaattityö, ns. "Caravelle-tutkimus". Tutkimus oli siinä mielessä ainutlaatuinen, että siinä saivat 34 kapteenia ja 27 perämiestä Caravelle-ryhmästä itse arvioida tärkeimmät vaatimukset sekä pisteyttää ne. Kapteenien toimenkuva saatiin perämiesten kuvauksesta ja päinvastoin. Tällä tavoin Finnairin lentäjät itse määrittivät toimintakulttuurinsa ja varmistivat sen jatkuvuuden valintojen kautta. Tutkimuksella on ollut perustava merkitys yhtiön lentäjävalinnoissa. Keskeisinä vaatimuksina esiintyivät sosiaalisuus, rauhallisuus ja vastuuntunto.

## Psykologisten testien ongelmia

Tutkimuksen tehnyt Manfred Gardziella, lentäjäpiireissä kiistelty persoona, oli pitkään mukana valintakuvioissa. Vahvana persoonana tunnetun Gardziellan jälki näkyi selkeästi valintaprosessissa, vaikka hänen näkemyksensä liikennelentäjiltä vaadittavista ominaisuuksista perustuikin pitkälti tuossa tutkimuksessa lentäjiltä itseltään saatuihin kriteereihin. Kiistelyä aiheutti osittain eri testien painoarvo, kuten esimerkiksi tuossa aikaisemmassa yhteydessä mainittu ruudukkotesti (kahdeksan liki tyhjää ruutua, joita piti täydentää).

1980-luvun loppupuolella Gardziellan ja SLL:n välillä muodostui vakava luottamuspuola, jonka tuloksena Gardziella joutui lopulta jättämään lentäjävalintojen tekeminen ja valintatyö siirrettiin lento-osastolle. Kyseisessä väännössä oli kysymys muutaman lentäjän soveltuvuudesta tai soveltumattomuudesta tulevaan ammattiinsa ja oliko heidän valmentamisensa mm. meditaation avulla hyväksyttävää.

Vuonna 1998 psykologiset testit päätettiin taas ulkoistaa. Tätäkin vaihetta edelsivät erimielisyydet valintaprosesseista ja niiden toteutukses-



Tuttu näky Porin ilmailuopiston käyneille. Poriin opisto siirtyi 1985. Kuva: Pekka Lehtinen

ta. Ottamatta sen enempää kantaa siitä mikä oli oikein tai ei, todettakoon, että elleivät prosessit ole helposti havainnoitavissa ja tarpeeksi läpinäkyviä, herää helposti ajatus mm. salamyhkäisyydestä.

Valintaprosessia on kuitenkin jatkuvasti kehitetty. Ei ole mitenkään varmaa että tänään hyväksi havaittu tapa on yhtä hyvä huomenna. Kehitys kehittyä, kuten myös ihminen. Tänäpäin ehkä paremmin ymmärretään ettei absoluuttista totuutta ole, huono päivänkin saattaa vaikuttaa oleellisesti tuloksiin. 1960-luvun alussa alkanut lentäjävalintaprosessin kehittäminen on kuitenkin vuosikymmenten mittaan osoittautunut onnistuneeksi, siitä ovat todisteena sadat liikennelentäjät eri puolilla Suomea jotka turvallisesti ja motivoituneina hoitavat työtään.

## Koulutus

Aerossa päätettiin aloittaa ensimmäinen varsinainen perämiieskurssi tammiukuussa 1948. Kurssille otettiin 11 oppilasta jotka poikkeuksetta olivat

palvelleet sotavuosina ilmavoimissa. Halukkaita oli paljon ja Aerolla oli varaa valikoida. Ensimmäinen kurssi kesti vain kuukauden ja kaikki sen kurssin oppilaat päätettiin ottaa yhtiön palvelukseen. Kuukausipalkka oli 20.000 mk (1990-luvun lopussa rahapalkan arvo vastasi n. 4.000 mk). Valmiita liikennelentäjiä palkatut eivät suinkaan heti olleet. Teoriakurssin jälkeen aloitettiin vanhempien kollegojen kanssa lentokoulutus oppilasperämiehenä, mikä tapahtui normaalien reittilentojen yhteydessä. Tällä tapaa uudet miehet saivat kelpuutuksen DC-3 perämiehiksi.

Ilmavoimista tulleilla piloteilla oli luonnollisesti hyvät perustiedot lentämisestä ja koulutukseen pääsyn edellytyksenä tässä vaiheessa oli vähintään 500 lentotuntia sekä perehtymistä monimoottorikoneilla lentämiseen. Aeron koulutus oli lyhyt mutta perusteellinen. Lentoturvallisuuteen, mitaritiloihin ja koneen hallintaan kiinnitettiin erityistä huomiota. Vaikka kurssi oli lyhyt, sisältyi siihen "kaikki liikennosta" (Aeron Ltj:n Jouko

Vertailua:	Suomen ilmailuopisto 2007	Finnairin ilmailuopiston kurssi 5, 1972
Ilmailun säädökset	160 h	14 h
Lentosuunnistus	120 h	85 h
Sääoppi	85 h	50 h
Radiopuhelinliikenne	75 h	40 h
Lennonteoria	65 h	50 h
Ym., ym. kaikki yhteensä	980 h	709 h
Lentokoulutusta	250 h	150 h

Wartiovaaran mukaan), meteorologiasta, ja navigoinnista. Lisäksi tärkeänä osana siihen kuului hyvän kielitaidon hankkiminen. Suurella osalla Aeron lentäjistä ei ollut edes välttämättä englannin kielen alkeita (englannin kieltä ei ennen sotia juuri opetettu). Siihen saakka oli pärjätty joko sähköttäjien avulla tai sitten kotimaassa tietenkin omalla kielellä. Lisäksi oli havaittu hyväksi ruotsin ja saksan kielten alkeet, jotta pärjäsi ainakin välttämättä Tukholmassa ja Berliinissä.

Liikennelentäjän lupakirja vaati 1200 lentotuntia, mutta siitä oli vielä pitkä matka päälliköksi. Siihen edellytettiin toiset 1000 tuntia itsenäistä toimintaa koneen ohjaajana. Tuon tuntimäärän saavutettuaan perämiehet saivat tietyin ehdoin lentää päällikkönä, ilman päällikön vakanssia. Koska ra-

joituksena oli, että talvisaikaan perämies sai lentää päällikkönä vain valoisaan aikaan, kesällä sitten lennettiin varsin paljon. Silloin liikennettäkin oli enemmän.

### Armonpaloja

FAM-lentojen käytäntö vaihteli, jotkut kapteenit kun eivät mielellään antaneet perämiesten harjoitella lentämistä. Vielä 50-luvulla lähtöjen ja laskujen tekeminen oli perämiehelle armonpala. Lisäksi etenemisen ollessa riippuvainen kapteenien antamista lausunnoista olivat perämiehet välillä hankalassa paikassa. Elleivät olleet esillä ja röyhkeitä, he pääsivät harvemmin lentämään, toisaalta liika esillä olo saattoi estää etenemisen. 1960-luvulla lentotoimintakäsikirjaan laadittiin uu-

si säädös perämiesten lennättämistä sisältäen mm. millaisissa sääoloissa saivat lentää. Tällä tapaa perämiehen ammattitaidon kehittymisestä ja säilyttämisestä tuli keskeinen turvallisuustekijä.

1950-luvun alkuun saakka mitään varsinaista lentokoulutusta ei annettu, kaikki koulutus tapahtui reitillä. 1953 järjestettiin ensimmäinen tyypipi- ja mittarilentokurssi, josta lähtikin järjestelmällinen lentokoulutus. Opintosuunnitelman mukaan perämieskurssi oli kolmivuotinen, käytännön tarve saneli kuitenkin opintovauhdin. Parhaimmillaan koulutus kesti alle vuoden.

Jatko-opintojakson aikana oppilaat kartuttivat kokemustaan perämiehinä noin 450 h vuodessa, minkä ohella DC-3-tyyppikoulutus jatkui. Tuohon



Vuonna 1958 lentäminen oli tärkeämpää kuin leasing-auton väri, mutta autoliikkeille lentäjät olivat hyviä asiakkaita jo silloin. Kuvassa Aeron lentäjiä Peugeottiensa vieressä. Kuva: SLL:n arkisto





Finnairin ensimmäinen Fokker-kursi yhdessä ilmavoimien kanssa talvella 79-80. Kuva: SLL:n arkisto

jaksoon sisältyi myös ilmailuaineiden teoreettista opiskelua, radiopuhelimen hoitajan tutkinto ja harjoitusjakso yhtiön eri osastoilla, vieraiden kielten opiskelua unohtamatta.

## Ensimmäinen ilmailuopisto

60-luvun alussa Aeron koulutuskapasiteetti ei enää riittänyt. Koulutuspäällikkö Jaakko Rannan mukaan puute oli niin suuri, että se oli muodostumassa esteeksi koko siviili-ilmailun kehittämiseen Suomessa. 1964 Aero perusti valtion tuella oman ilmailuopiston Helsinkiin, jossa myös koulutettiin mekaanikkoja. Näin saatiin sitten koulutukseen omaa lentokalustoa sekä vakiintuneet koulutusohjelmat. Tähän aikaan pääsyvaatimuksena oli 20-26 vuoden ikä, ylioppilastutkinto tai vähintään keskikoulun oppimäärä (mitä ikinä tarkoittaa. 70-luvulla synt Toim. Huom...), sekä perustiedot englannissa, trigonometriassa ja logaritmiopissa, suoritettu asevelvollisuus sekä vähintään 70 h lentokokemusta. Käytännössä pääosa kursseille valituista oli edelleen saanut peruskoulutuksensa ilmavoimien ohjaajalinjalta. Vuonna 1971 perustetusta Wihurin ammattioppilaitoksen oh-

jaajalinjalta alkoi pikku hiljaa myöskin oppilaita.

Aeron ilmailuopisto toimi Helsingissä (Vantaalla) noin kymmenen vuotta. Tilat olivat tänä aikana välillä hyvinkin puutteelliset, aluksi koulutus tapahtui eri puolella lentotaseamaa sekä Helsingin kaupungissa, tilanne parani hetkellisesti 70-luvun alussa uusien tilojen myötä. Kurssi kesti vuoden ja parhaimmillaan oli käynnissä jopa kolme perämieskursia. Kuten tänään, kurssin käynti ei taannut työpaikkaa Finnairissa, perämiehiä palkattiin tarpeen mukaan. Tuohon aikaan tarve oli kuitenkin suuri.

## Linkin kautta lentämään

Lentokoulutus alkoi link-laitteella ja mittarilentokoulutus -64 hankitulla Beechcraft Debonairilla. Koulutus oli hyvin maanläheistä, esim. VOR:ia opiskeltaessa konetta käännettiin eri suuntiin platalla TO/FROM näytön oppimiseksi. Taitolento kuului tällöin myös ohjelmaan, sen katsottiin kehittävä ohjaajalta edellytettäviä ominaisuuksia. Taitolennosta luovuttiin kuitenkin aika nopeasti. Aika harva oppilas keskeytti, kuten ei aikaisemmilta

kurseiltakaan, maksimissaan yksi per kurssi. Opettajina toimivat Finnairin lentäjät muutaman kuukauden virkavapailla, vaikka alussa opistolla olivat omat opettajansa. Wihurin ammattioppilaitoksessa järjestettiin jokunen opettajakurssikin, eräskin yliopiston professori tuskaili kun kurssille piti parissa viikossa opettaa mitä yliopistolla kestää vuosia.

1970-luvun alussa ilmavoimista siirtyi sen verran moni lentäjä, että aikaisemmin hyvin toiminut yhteistyö johti rekrytointikiistaan. Tilanteen korjaamiseksi 1976 Kuopiossa ryhdyttiin kouluttamaan ammattilentäjiä. Lisäksi tehtiin koulutus sopimuksia eri puolilla maata toimivien lentokoulujen kanssa yksityislentäjälupakirjan omaavien lentäjien saamiseksi. 80-luvun alussa oli syntymässä vakava lentäjäpula, kun uusia oppilaita ei pariin vuoteen otettu koulutukseen. Tilanne parani, kun vuonna 1985 koulutus siirtyi Poriin ja sinne perustettiin ilmailuopisto. Loppu onkin sitten jo historiaa (löytyy Suomen Ilmailuopistoa koskevasta jutusta. Toim. Huom.).

Faktaa ja fiktiota koulutuksesta 85 vuoden ajalta on vaikea esitellä muutamalla sanalla. Lisää tietoa ja tarinoita löytyy SLL:n 50 vuotisjuhla julkaisusta "Ylitse maan ja veen".



# LIIKENNE- LENTÄJÄ



'FINNAIR-1623. HOW DO YOU READ ME? OVER.'

3/7

Tapahtuipa, että Finnairin ohjaajat olivat parin päivän ajan Kanarian saarilla lentojen välillä. Kaiken muun ohella he mm. menivät uimarannalle ja vuokrasivat "rantakirpun", volkwagenin alustalle rakennetun hupiajoneuvon, millä voi vaivattomasti liikkua pitkin rantahietikkoo.

Kuinka ollakaan he työntäytyivät ajokillaan liian pitkälle hiekkadyynien väliin ja lopulta ajoneuvo painui akseleitaan myöten hiekkaan lähelle rantamaininkeja, eikä enää suostunut liikkumaan.

Oli ollut laskuveden aika, mutta nyt nousuvesi teki tuloaan. Oli mitä ilmeisintä, että aivan kohta koko auto peittyisi aaltoihin. Aikaa siis ei ollut hukattavaksi.

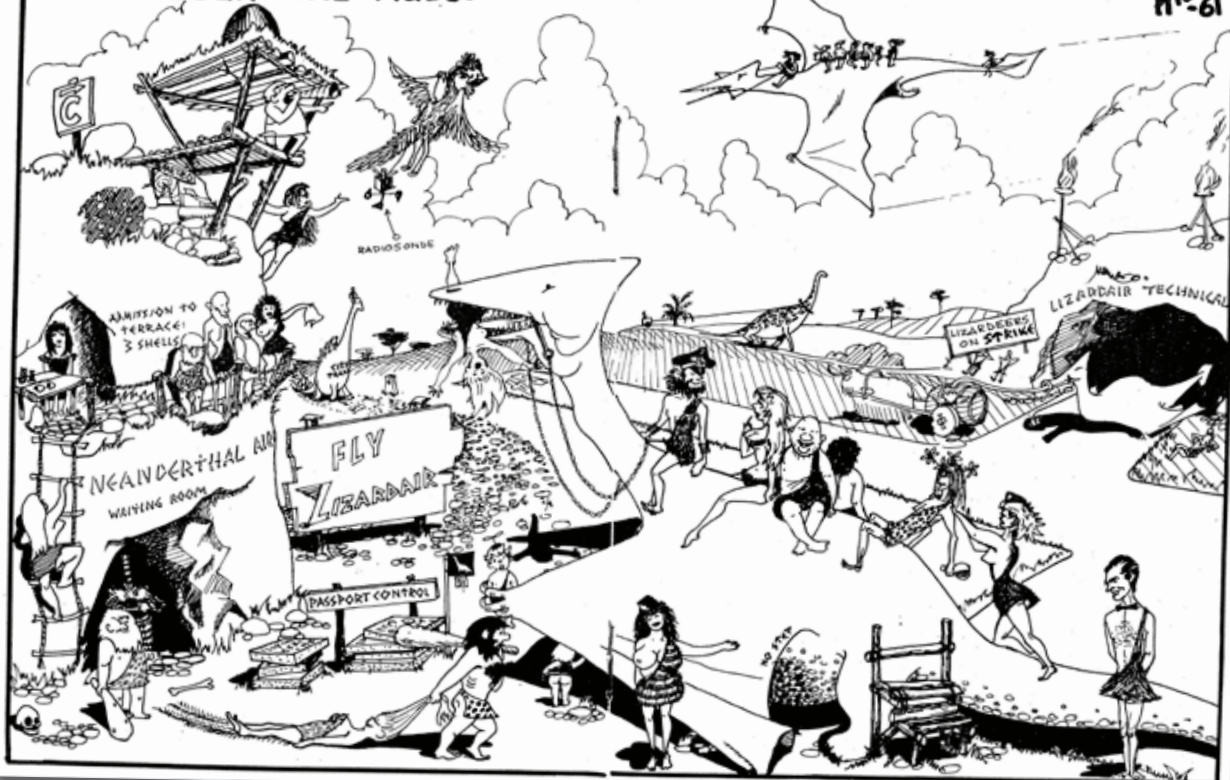
Onneksi espanjalainen poliisi sattui liikkumaan lähellä, ja hänelle Finnairin ohjaajat kertoivat surkean tilanteen, mihin olivat joutuneet. Tämä puolestaan hälytti radiollaan apujoukkoja, ja kohta kaartoikin paikalle Espanjan poliisin Land Rover neljän poliisin partio mukanaan. Land Roverin vintturilla ranta-ajokki hinattiin kuivalle maalle.

— Turistos stupidos, sanoi espanjalainen poliisi Finnairin ohjaajille.

## AIR TRAVEL

THROUGH THE AGES:

by HELM-61





# Vaativa valintaprosessi

*Tänään lentäminen minkään yhtiön leivissä tuskin on mahdollista ilman hyväksytysti suoritettuja soveltuvuustestejä. Testit tehdään pääsääntöisesti ennen peruskoulutuksen aloittamista (ainakin Suomessa) mikä onkin ihan loogista. Turha koulutukseen on lähteä saati sitten maksaa siitä ellei alalle sovellu. Testitulokset eivät tietenkään ole ehdottomia ja saattavat hyvän/ huonon päivän mukaan vaihdella. Jos motivaatio on kohdallaan se voi riittää jo pitkälle.*

## Tom Nyström

E70/90-kapteeni, Finnair

Suomalaiset lentoyhtiöt eivät itse järjestä lentäjien alkeiskoulutusta. Tämän takia valtaosa testauksista tehdään Suomen Ilmailuopistossa, josta esimerkiksi Finnair pääsääntöisesti ottaa lentäjänsä. Finnairilla keskimäärin joka toinen tai kolmas vuosi on järjestetty lisäksi ns. kokeneiden lentäjien kurssi, jonka oppilaat tulevat suoraan töihin. Huomattaavaa on, että tulepa lentäjä mitä kautta hyvänsä yhtiöön, hänen täytyy käydä läpi samat testit kuin kaikkien muidenkin.

Hakijoita Suomen Ilmailuopistoon on viime vuosina ollut noin 1300. Tästä on valittu oppilaita neljälle kurssille. Yhden kurssin koko on ollut 20:n molemmin puolin. Haku opistoon on siis ollut joka toinen vuosi, koska kurseja alkaa kaksi vuodessa.

## Kuka kurssille pääsee

Valinnan ensimmäisessä vaiheessa liikkenelementeistä muodostuva valintaryhmä valitsee hakupapereiden perusteella jatkoon noin 550 hakijaa. Papereista katsotaan matematiikan ja englannin arvosanat sekä päättötodistuksen keskiarvo ja muu hakemus. Ilmailuharrastuksella voi kompensoida jotain arvosanaa. Vaatimuksenahan on ylioppilastutkinto tai vastaava koulutus, joka tarkoittaa kolmevuotista toisen asteen koulutusta. Kokeneiden lentäjien kohdalla koulutustaan on voinut korvata lentokokemuksella. Paperikarsintavaiheessa lääkäri tekee karkean valinnan yleislääkärin lausunnon perusteella.

Seuraavassa vaiheessa hakijat tulevat puolen päivän soveltuvuustesteihin, joissa mitataan pääasiassa kykyjä ja jonkin verran persoonallisuutta. Tämän vaiheen testit ovat kynä- ja paperitestejä. Testit tapahtuvat joukkotestauksena

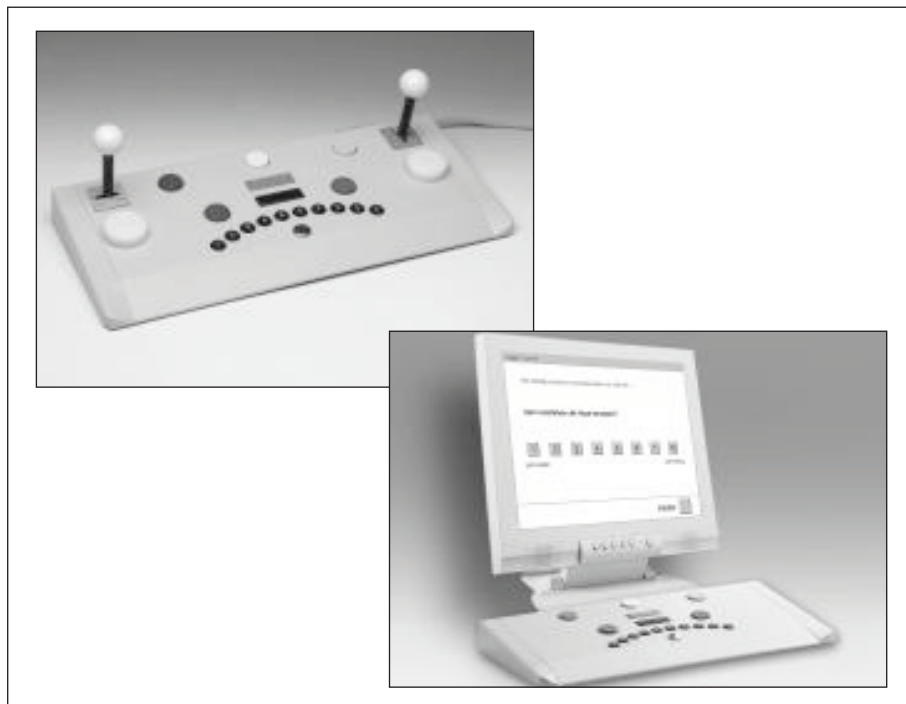
siten, että kussakin testitilaisuudessa on noin 75 hakijaa. Tästä vaiheesta karsitaan hakijoita niin, että jatkoon pääsee noin 230.

Kolmannessa vaiheessa hakijat kutsutaan jatkotesteihin siten, että päivittäin testataan 20 hakijaa ja kukin tekee testinsä tietokoneavusteisesti. Nämä testit mittaavat mm. kykyä tehdä montaa asiaa yhtä aikaa, tarkkaavaisuutta, reaktionopeutta, avaruudellista hahmottamista, lyhytkestoista muistia, visuaalista tarkkaavaisuutta, tilannetietoisuutta ja persoonallisuutta. Testipatteri muodostuu yleisesti käytetyistä ja alalla laajasti hyväksytyistä testeistä. Testaus kestää koko päivän. Samoin kuin edellisessä vaiheessa myös tämän vaiheen testipatteri on laadittu yhdessä psykologien ja ilmailualan asiantuntijoiden kanssa.

## Karsintaa loppuun asti

Seuraavaan vaiheeseen valitaan noin 130 hakijaa, jotka haastatellaan sekä lentäjien että psykologin toimesta. Kumpikin haastattelu kestää noin tunnin. Haastattelun jälkeen lentäjät pisteyttävät haastatteltavat ja samoin tekevät psykologit. Haastattelujen jälkeen pidetään valintakokous, jossa koulutukseen otettavat valitaan. Valinnan ratkaisee lentäjien päätös, johon apuna käytetään psykologien antamaa lausuntoa. Haastattelemassa on ollut lentäjiä Finnairilta, Blue1:lta, Air Finlandilta ja FinnCommilta. Suomen Ilmailuopistostahan ei valmistu korvaamattomia lentäjiä kenellekään operattorille, vaan kaikki yhtiöt voivat palkata SIO:sta valmistuneita lentäjiä riippumatta siitä, ovatko he osakkaina opistossa.

Ennen lopullista hyväksymistä hakijan tulee vielä läpäistä ykkösluokan medikaalitarkastus ja muutama Finnairin vaatima tiukempi vaatimus.



Suurin osa testeistä tehdään nykyisin tietokoneella.

# Historia toistaa itseään – ilmailua 70-luvulla

*Ilmailun parissa astuttiin uudelle vuosikymmenelle aivan uusilla koneilla. Hiljaiselo loppui ja taivaat alkoivat täyttyä isoista ja nopeista koneista. Lentäminen halpeni ja alkoi tulla yhä lähemmäksi tavallista kansaa. Samalla siviili-ilmailu nousi elokuvien aiheeksi ja julkisen mielenkiinnon kohteeksi. Viattomuus katosi monella tapaa taivaalta ja lentäminen muodostui jopa poliittiseksi aseeksi.*

## Joksa Lankinen

A340/320-kapteeni, Finnair

70-luvun alussa useat lentokoneenvalmistajat sekä läntessä että idässä alkoivat toteuttaa 60-luvun suunnitelmia laajarunkokoneista. Markkinoille tarvittiin lisää kapasiteettia ja pidempiä lentoaikoja. Monet näistä länten koneista lensivät ensilentonsa lähes samanaikaisesti.

## Jumbosta kymppiin

B-707 kaipasi laajarunkoista seuraajaa ja myös DC-8:lta oli avautumassa pitkän matkan markkinoita. Jumbo, kuten niin monet muutkin konehankkeet, sai alkunsa sotilaslentokone-suunnitelmista. USAn ilmavoimat halusivat edestä lastattavan, ylisuuria kuormia kantavan rahtikoneen strategisia kuljetuksia varten. Näin Boeing suunnitteli laajarunkokoneen, jonka ohjaamo oli rungon yläpuolella. Pan Amin Juan Trippe painosti Boeingia rakentamaan liikennekonemarkkinoille jotakin tuplatan 707:n kokoista, joten soitaisa heavy lift -projekti valjastettiin rauhan töihin. Legendaarinen Boeing 747 ehti lentää ensilentonsa jo 1969, mutta esiteltiin yleisölle vuoden 1970 puolella.

70-luvun laajarunkokavalkadin aloitti DC-10-10, joka nousi Long Beachin taivaalle vuonna 1970 juuri hieman ennen Lockheed L-1011 Tristar. Kympeistä tuli monista vastoin käymisistä ja onnettomuuksista huolimatta ajankohtaansa nähden jonkinlainen menestystarina, jonka hedelmistä ja kyydistä pääsi nauttimaan moni suomalainenkin lentomatkustaja. Finnair aloitti operoinnin vuonna 1975 DC-10-30 -versiolla (ja viisitois-

Kultainen 60-luku vaihtui harmaaseen 70-lukuun: Datsun 100A:n takapenkillä ”tuoksumattii” Tabac Originilta ja Menneniltä ja kuunneltiin C-kasetilta progea tai glam rockia. Egri Bigaver loi hyvän tunnelman. Kotona pikkuveli värkkäsi Jippo-lehden yllätysten parissa ja lueskeli Non Stopia. Näin Naapurissa -radio-ohjelmassa tutustuttiin naapurimaamme tieteen viimeisiin saavutuksiin ja ulkomaiden silmissä suometuttiin vauhdilla. Roger Moore oli Bond ja telkkarista tuli Happy Days. Korot oli korkeat ja lahkeet leveät eikä ollut tekokuidun voittanutta, hai-sappaat hiostivat. Vietnaminna paloi. Kuulennot loppuivat ennen aikojaan ja liennytyks alkoi. Minä olin lapsi ja nuori. Katsoin, kun Gene Cernan nousi kuun pinnalta, pääsin DC-10:llä ulkomaille ja Convairilla Kajaaniin. Hiihtelin muiden mukana koulun peltoa ympäri ja värähtin UKK-hiihtokilometrejä. Tykkäsin Avaruusasema Alfasta, Thunderbirdseistä ja Tähtien Sodasta, niissä lennettiin hienoilla vehkeillä. Kasasin Airfixin koottavia (jotka uutena vuotena kohtasivat usein kohtalonsa).

1972 Virén ja Vasala menivät lujaa tiilimurskalla. Virén vielä uudestaan 1976. Viipurin urheilijoiden Markku Taskinen voitti 1978 sisäratojen Euroopan mestaruuden 800 metrillä (SE) vuonna 1978. Helsingin Kisa-veikkojen Pauli Pursiainen voitti 110 m aitojen SM:n vuosina 1972 ja 1973.



A340/320-kapteeni Joksa Lankinen ja Caravelle.

ta vuotta myöhemmin mainittu kone tarjosi allekirjoittaneelle ensimmäisen työpaikan Finnairilla).

L-1011:llä taas oli aloituksen kanssa ongelmia, kun moottorien valmistaja Rolls Royce teki konkurssin. Tristar menetti etulyöntiaseman, koska se pääsi Kalifornian kuumen auringon alle Burbankissa vasta vuotta kymppiä myöhemmin. Yhtiöiden välinen kilpailu oli kovaa ja välillä likaistakin. Lockheed hävisi sen pelin lopettaen liikennekoneiden valmistuksen kokonaan. (TV-sarja Lostin koneen romu on muuten entinen Easternin ja Deltan L-1011.)

## Airbusin tarina saa alkunsa

60-luvun lopulla perustettiin Deutsche Airbus-konsortio suunnittelemaan eurooppalaista noin 300-paikkaista kaksimoottorista laajarunkokoneetta. Projektin levitessä yleiseurooppalaiseksi saatiin Toulousen taivaalle 1972 Airbus A300 B1 ja vuonna 1974 evoluutioversio A300 B2, jonka Air France otti saman tien käyttöön.

Ensimmäiset A300-koneet tehtiin kolmen ohjaajan miehistölle, mutta kehityksen kehittyessä ja lentäjä-yhdistysten myöntäessä kolmas veijari heivattiin pois ja tehtiin A300 B4 FFC (forward facing cockpit), jollaisia





Tämän 70-luvulla liikenneilmailua mullistaneen designin tunnistavat muutkin kuin vain ilmailualan ammattilaiset. Kuva: Matias Jaskari

myös Karair hankki 1986 tilausliikenteeseen.

Vaikkakin speksit tuotantoon tulivat AA:n johdolta oli A300:lla aluksi vaikeuksia päästä USAn markkinoille, koska FAA ei sallinut sen lentää kaikilla reiteillä. 1977 sille vihdoinkin saatiin FAA:n ETOPS-luvat. Easternin pomo, entinen astronautti Frank Borman tilasi niitä heti 26 kappaletta huomatesaan, että A300 kuluttaa 30 % vähemmän soppaa kuin Tristar. Melkoinen menestystarina A300/310:sta tulikin. Vuonna 1972 avattu tuotantolinja suljettiin vasta vuonna 2006. Viimeinen A300 valmistui huhtikuussa 2007 ja luovutettiin FedExille.

Neuvostoliitossa perustettiin muuten vastaava konsortio kuin Airbus Industrie. Siihen alistettiin muutama suunnittelutoimisto vetovastuun jäädessä Iljushinille. Tämän salanokkelasti Aerobus-nimen (аэробус) saaneen konsortion tuotteeksi muodostui tutunoloinen Il-86 laajarunkokone, jota valmistettiin 106 kappaletta ensilennon ollessa 1976.

## Uusia koneita

60-luvulla oli pantu alulle monta lentokoneprojektia, jotka saivat näkyvän ja kuuluvan muodon 70-luvulla. Kuuluvin lienee Concorde. Concorde toki lensi Pyreneiden kupeessa jo 1969, mutta liikenteeseen päästiin vasta 1976, juuri pahasti öljykriisien aikaan. Nopeusetua pystyi käyttämään

vain valtamerten yllä ja kone jäikin vain Air Francen ja British Airwaysin käyttöön.

Boeingillakin oli oma SST-projekti, mutta em. öljykriisin ja Concorde-kemujen myötä Seattlessa lyötiin hankat tiskiinkin.

Neuvostoliitossa tehtiin Tupolev 144:llä itse asiassa ensilento jo pari kuukautta ennen Concordea. Kone tuotiin näytille ja lentämään Pariisiin ilmailunäyttelyyn 1973, jossa se tuhoutui katsojien kauhistuneiden silmien edessä totaalisesti. Jonkin aikaa keksinnöllä lennettiin rahtia Alma Atasta Moskovaan, kunnes se päättyi varatorasvoihin yli kolmekymmeneksi vuodeksi.

Muuten sekä sotilas- että siviili-ilmailun puolella esiteltiin tai aloitettiin 70-luvulla monia merkittäviä koneprojekteja, jotka useat ovat vielä tänäkin päivänä eri versioina käytössä, edellä mainittujen lisäksi esimerkiksi Learjetit, Citation II, Boeing 767 ja sotilaspuolelta Hornet.

## Öljykriisi aiheutti ongelmia

1973 koettiin ensimmäinen öljykriisi ja 1979 toinen. OPEC nosti öljynhintoja ja laski tuotantoa ja lentämisen katteet painuivat huolestuttavasti miinukselle. Operaatiot hyytyivät ja monenmoisia konsteja käytettiin kriisin yli selviämiseen. Yleisilmailu joutui pannaan, samaten muukin moottoriurheilu. Autoillekin asetettiin katonopeudet,

joiden perimänä ovat tämänkin päivän nopeusrajoitukset.

Monet hyvin alkaneet projektit hyytyivät öljykriisin seurauksena ja useat lentoyhtiöt kokivat loppunsa kohonneiden polttoainekustannusten vuoksi. Luksusmatkustaminen ja luksusyhtiöt kokivat karvaan lopun. Lentäjien rekrytointi hyytyi vuosiksi.

## Isot onnettomuudet

Isot koneet tulivat kuvaan mukaan ja sitä myötä myös isot onnettomuudet. Liikenne kasvoi kovaa vauhtia eikä nykyisin meille tutut turvallisuutta varmistavat laitteet olleet vielä markkinoilla.

70-luvun onnettomuudet vaativat useimmiten paljon ihmishenkiä, jopa satoja. Teneriffalla sattui jumbojen yhteentörmäys, AA:n DC-10:lle kävi onnettomuus Chigacossa, Air New Zealandin DC-10 törmäsi Mt. Erebusseen, BEA:n Trident sakka si Heathrowssa, Turkishin DC-10-onnettomuus 1974 tai TAPin onnettomuus Funchalissa 1977, vain muutamia mainitakseni. Yhteistä näille olivat törmäykset sekä maassa että ilmassa ja myös CFIT-törmäykset tantereeseen.

Onnettomuuksissa syytettiin usein lentäjän virhettä, nykyinen käsite inhimillinen tekijä oli onnettomuustutkinnassa vasta syntyasteella. Tutkinta ja tulkinta saivat kuitenkin 70-luvulla jo selkeästi muodot, jotka ovat tämän

päivän onnettomuuksien tutkinnan ja estämisen peruseräitä. Myös uusien konetyyppien "lastentaudit" aiheuttivat jonkin verran varsin tuhoisakin onnettomuuksia.

Urheilujoukkueet sekä julkkiset matkustivat paljon lentokoneilla eikä tuolloin 70-luvulla ollut harvinaista, että lento-onnettomuuksissa tuhoutui usein koko joukkue tai yhtye ja uutisoiminen oli myös sen mukaista. Näistäkin on tehty elokuvia kuten Uruguayn rugbyjoukkueen putoamisesta Andeille 1972.

## Terrorismi kiusasi lentämistä jo tuolloin

Palestiinalaiset vapaustaistelijat, vasemmistoterroristit, RAF Saksassa, JRA Japanissa, ETA Espanjassa – terroristit eivät olleet harvinaisia 70-luvulla.

70-luvun ilmailua häiritsivät myös useat lentokonekaappaukset. Voisi sanoa, ettei 70-luvulla kulunut vuotakaan ilman yhtä tai useampaa kaappausta. Kaappausten taustalla olivat usein arabi- tai vasemmistoterroristit, mutta tietyistä maista haluttiin usein myös paeta kaapatulla koneella. Erikseen olivat vielä julkisuudenkipeät hörhöt, jotka innostuivat kaappausuutisista tai katastrofielokuvista, joiden kulta-aikaa 70-luku myös oli.

Suomessakin vuonna 1978 Aarno Lamminparras kaappasi Finnairin koneen matkalla Helsingistä Ouluun (kaappaaja ilmoitti muuten oikeis-



Nykypäivän poliittisessa ilmapiirissä ei lentävän henkilökunnan sovi edes valokuviissa näyttäytyä lasi kädessä. Onneksi 1972 ei oltu niin tiukkoja... Miehistö New Yorkissa. Kuva: SLL:n arkisto

taan kahta viikkoa aikaisemmin Helsingin Sanomille). Suomeen kaappattiin 1977 neuvostoliittolainen kone maan sisäiseltä lennolta Petroskoista Leningradiin. Draama jatkui pitkään ja sitä pohti ministerineuvostokin.

Kaappaukset päättyivät usein varsin dramaattisiin ja surullisiin seurauksien kestäneen ensin päiväkausia ja aiheuttaen osallisille suunnattomia kärsimyksiä. Usein tilanteiden purkuun käytettiin varsin poikkeuksellisia toimia, kuten 1976 Israelin operaatio Entebessä, sen jälkeen kun palestiinalais-saksalainen terroristiryhmä kaappasi Tel Avivista lähteneen Air Francen A300-koneen (Israelin erikoisjoukot hyökkäsivät parhaaseen agentti-tyyliin, vapauttivat panttivangit ja

tappoivat terroristit. Toim.huom.). Kaappausten lisäksi terroristit käyttivät aseena myös koneisiin asetettuja pommeja.

Myös kansainvälinen politiikka uhkasi välillä siviili-ilmailun turvallisuutta, kuten 1978, kun neuvostoliittolaiset pakottivat ampumalla Korean Airlinesin Boeing 707:n alas Korpijärven jäälle Neuvosto-Karjalaan, Kuolaan. Koneita luultiin vakoilukoneeksi ja hävittäjä ampui ohjuksen sen siiven kärkeen. Siiven kärki irtosi ja sirpaleet repivät kylkeä aiheuttaen painekadon. Kone laskeutui kuitenkin onnistuneesti järven jäälle.

Jo 70-luvun alussa eräät kentät otettiin käyttöön turvatarkastukset ja läpivalaisulaitteet (joiden merkittävä tuottaja suomalainen Outokumpu Oy muuten oli), mutta turvallisuustilanne kärjistyi niin huonoksi, että 20.06.1972 liikennelentäjät pitivät maailmanlaajuisen lakon, jolla vaadittiin ilmailuturvallisuuden parantamista.

## Mitä uutta taivaan alla?

Useat otsikot 70-luvulta voisivat olla tämän päivän lehdestä. Onneksi lento-onnettomuuksista saamme lukea harvemmin kuin silloin. Tekniikka ja koulutus ovat peitonneet useat tuon ajan onnettomuuksien aiheuttajat. Ihminen on kuitenkin edelleen ihminen, raha on rahaa ja politiikka politiikkaa. Taaksepäin on hyvä välillä katsoa ja huomata Pauli Hanhiniemen sanoin: "Ennen hyvin, nyt jo paremmin."



Convair yleisölenäytystä 70-luvulla. Kuvassa Pakilan seurakuntalaisia, ohjaamossa Antero Siirilä. Kuva: SLL:n arkisto



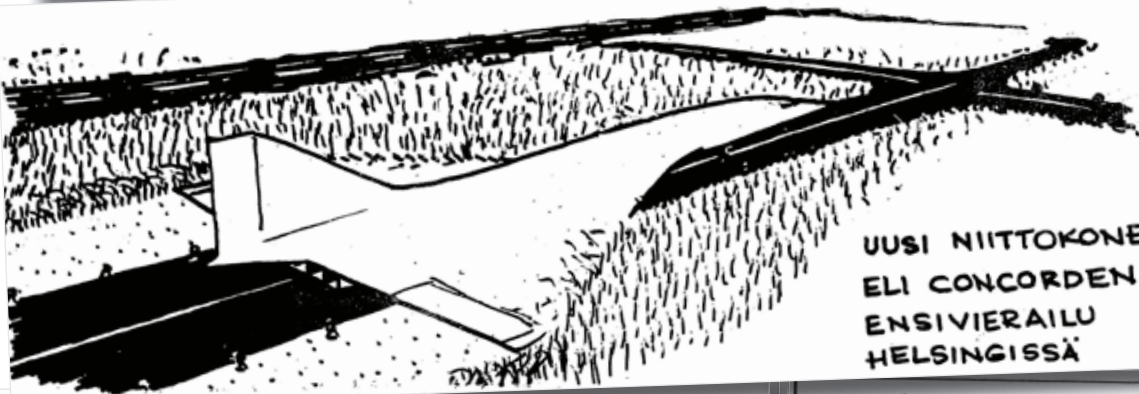
# KESÄTURISTIT OVAT TAAS LAUMOITTAIN SAAPUNEET MAAHAMME....

Hielm 73



24

25



UUSI NIITTOKONE  
ELI CONCORDEN  
ENSIVIERAILU  
HELSINGISSÄ



'It's that secret antihijacking device FAA's been perfecting.'

AIR LINE PILOT/January 1972

## OLEN PAHIN VIHOLLISESI

Olen voimakkaampi kuin maailman armeijat yhdessä. Olen tuhonnut enemmän ihmisiä kuin kaikkien kansojen kaikki sodat. Joka vuosi joutuu tuhansia ihmisiä uhreikseni. Olen kuolettavampi kuin luoti ja olen raunioittanut enemmän koteja kuin pahimmat aseet.

Suomessa yksin varastan miljoonia joka vuosi. Ketään en säästä ja uhreikseni joutuu niin rikas kuin köyhä, niin nuori kuin vanha, vahva kuin heikko. Lesket tuntevat minut pohjattoman surunsa kautta. Minun hämärän hämmoni mittasuhteet ovat niin laajat, että heidän varjoni yli koko työelämän.

Vaanin näkymättömissä paikoissa ja teen työtä hiljaa. Sinua on varoitettu minusta, mutta Sinä et välitä. Olen taipumaton, säälimätön ja julma. Olen kaikkialla, kodeissa, kaduilla, tehtaissa, rautateitten tasoristeilyksissä, maalla, merellä ja ilmassa.

Tuon sairautta, alennusta ja kuolemaa, ja kuitenkin vain harvat etsivät minua tuhotakseen minut. Minä murskaan, silvon, teen autioksi - en anna Sinulle mitään, mutta ryöstän Sinulta kaiken.

Olen pahin vihollisesi - minun nimeni on HUOLIMATTOMUUS

( Tekijä tuntematon )

# Multi-Crew Pilot Licence

*MPL-koulutus ehti saada hieman ilmaa siipien alle ennen kuin taloudellinen taantuma on irrottamassa virtausta sen siivistä. Kyse on vaihtoehdoisesta tavasta kouluttaa ab-initio liikennelentäjiä, jolloin yksityislentäjän lupakirjaosuus karsitaan koulutusohjelmasta pois multi-crew -opiskeluaikain sijaan. MPL-koulutuksen ensi palautteet ovat olleet varovaisen positiivisia, mutta pystyykö uusi tapa ajatella päihittämään vanhan ja vakiintuneen?*

**M**PL-koulutusta tarjoavan Alteonin markkinointipäällikkö Marsha Bell kertoo, että MPL kehitettiin kuuden vuoden aikana vastauksena lentoyhtiöiden toiveisiin hyödyntää nykyteknologiaa paremmin liikennelentäjäkoulutuksen opinto-ohjelmassa. "ICAO:n 40 vuotta vanha Standards and Recommended Practices ei sovellu välttämättä enää nykyaikaisiin koulutusjärjestelmiin ja -laitteistoihin, joita taas MPL on luotu hyödyntämään", Bell toteaa.

Bell huomauttaa, että MPL-pilottioppilaiden pitää saavuttaa sama tietotaitotaso, kuin perinteisen ATPL-koulutuksen kautta tulevien lentäjien. Konkreettisenä erona on se, että MPL-pilotti ei voi toimia yksimoottorisen koneen päällikkönä, eli esim. harrastuslento C-152:lla ei onnistu yksin.

Bell jatkaa: "MPL-koulutus muistuttaa ilmavoimien tapaa kouluttaa omia lentäjiään, jolloin koulutuksen fokus on alusta alkaen mahdollisimman käytäntöön sidottua."

Alteon testasi MPL-ohjelmansa toimivuutta Brisbanessa kuuden kiinalaisen oppilaan kanssa. ICAO:n MPL-standardi edellyttää 240 lentotuntia, joista ainakin 70 tuntia oikealla lentokoneella. Alteon lennättää oppilaita noin 100 tuntia yksimoottorisella Diamond DA-40-koneella ja 350 tuntia DA-40- sekä 737-800-simulaattoreilla. Simulaattoriaika jakautuu 33 kaksituntiseen keikkaan perämiehenä, 33 keikkaan kipparina ja 33 keikkaan observerina. Kurssin lopuksi oppilaiden pitää suorittaa 12 nousua ja laskeutumista oikealla 737-800:lla. Alteon seuraa pilottien uraa muutama vuoden ajan ja vertaa heidän suoriutumistaan perinteisestä liikennelentäjäkoulutusputkesta tuleviin



**Heikki Tolvanen**  
B757-kapteeni, Finnair

kollegoihin.

Bellin mukaan liikennelentäjän lupakirja olisi syytä harmonisoida kattamaan myös MPL-koulutetut pilottit, mikä ei vielä tänä päivänä ole mahdollista ilmailuviranomaisten erilaisten lupakäytäntöjen vuoksi. "Toivomme saavamme ATPL:stä paremman tuotteen ennen pitkää", päättää Bell pohdintansa.

## Sota-ajan opeista simulaattoriin

Mechronicsin pääjohtaja Xavier Herve säestää Belliä: "Liikennelentäjien vuonna 1944 luodut koulutusstandardit ovat suurelta osin ennallaan, vaikka simulaattoriteknologia on kehittynyt valtavasti. MPL on ensimmäinen kerta, kun ala on ottanut uuden katsantokannan koulutusvaatimuksiin, jotta ne vastaisivat tämän päivän operatiivisia vaatimuksia. Se tarkoittaa vähemmän aikaa lentokoneessa, mutta enemmän simulaatiokoulutusta."

Kööpenhaminassa sijaitseva Center Air Pilot Academy of Denmark, joka on Skandinavian suurin pilottiakatemia, oli Euroopan ensimmäinen ilmailuviranomaisen hyväksymä MPL-koulutusorganisaatio. Vuonna 2004 akatemia aloitti opinto-ohjelman laa-

timisen Sterlingin kanssa, jonka kohdaloksi oli päätyä konkurssiin viime vuonna.

CAPA ja Sterling pitivät yllä jatkuvaa vuoropuhelua ilmailuviranomaisen ja liikennelentäjiliiton kanssa opinto-ohjelmaa suunniteltaessa. Niinpä Tanskan ilmailuviranomaisen hyväksyttyä MPL-koulutuksen alkuvuodesta 2007 oli kaikki valmista ja koulutukseen voitiin valita neljä oppilasta nk. "beta-testattavaksi".

Yhtiön MPL-koulutus kestää noin 100 viikkoa sisältäen 750 tuntia ATP teoriakoulutusta.

CAPA:n pääteoriakouluttaja Anna Kjaer painottaa, että MPL ei ole aikaa ja rahaa säästävä oikotie onneen. "Sen sijaan kyse on tehokkaammasta kouluttamisesta, missä aika käytetään liikennelentämisen kannalta oleellisiin asioihin. Yksi MPL-myyteistä on

**Itse asiassa MPL-koulutetut pilottimme ovat suorittaneet skill-testit selkeästi paremmin kuin vaikkapa satoja lentotunteja omaava oppilas**

myös lentokoneella tapahtuvan koulutuksen vähyys. Itse asiassa MPL-koulutetut pilottimme ovat suorittaneet skill-testit selkeästi paremmin kuin vaikkapa satoja lentotunteja omaava oppilas", Kjaer toteaa.

Muita hyötynäkökohtia ovat ammatillinen ajattelukyky ja yksimoottorilentämisessä opituista tavoista pois oppiminen. Oppilaille tulee lisäksi heti alussa tutuksi multi-crew-ohjaamotoiminta sekä uhkien ja vir-





MPL:ssä kyse on tehokkaammasta kouluttamisesta, missä aika käytetään liikennelentämisen kannalta oleellisiin asioihin. Kuva: Miikka Hult

heiden hallintamenetelmät.

## Hyvin koulutettuja lentäjiä

CAPA:n kouluttamat neljä ensimmäistä MPL-pilottia korvamerkittiin Sterlingille, joten heidät koulutettiin yhtiön prosedureihin heti ensimmäisestä päivästä lähtien. Sterling ehti palkata heidät ja yhtiön silloisen pääkouluttaja Per Liljan mukaan he olivat hyvin tyytyväisiä tuoreiden perämiesten tieto-taitotasoon. Yhtiö lähetti myös omat kouluttajansa tutustumaan CAPA:n filosofiaan ja piti teoriakoulutusvaiheessa aina yhtä kouluttajaa paikan päällä. Lisäksi oppilaat lensivät useita observereittilentöjä ohjaamon jumpseatil-

la. Oppilaiden motivaatiota ruokittiin myös tarjoamalla mahdollisuutta aika-ajoin järjestää proseduurikoulutusta oikeissa koneissa pidempien maataukojen aikana.

Swiss International Air Lines käynnisti vuonna 2007 oman MPL-koulutuksen 17 oppilaalle omistamassaan Swiss Aviation Training -yhtiössä. Vastaavasti Lufthansa aloitti reilu vuosi sitten Bremenin Lufthansa Pilot Schoolissa oman Progresso-koulutuksen, joka pohjautuu MPL:ään. Brysselissä sijaitseva Hub'Air Aviation Academy, joka kuuluu maailmanlaajuiseen CAE Global Academyyn, sai kunnian olla koulutusallianssin ensimmäinen MPL-kouluttaja kymmenen oppilaan

beta-kurssilla noin vuosi sitten.

Mainittakoon myös, että Qantas ja Cathay Pacific tutkivat MPL:ää mahdollisuutena parantaa perinteisen ab initio -koulutuksensa tasoa.

MPL-koulutuksessa on kieltämättä potentiaalia. Vanhalla ja vakiintuneella koulutuspolulla on vankka kannattajakunta, jonka pään kääntäminen ei tule olemaan välttämättä helppoa. Liikenneilmailu on aina kuulunut teknologian edelläkävijöihin, joten ehkäpä myös liikennelentäjäkoulutuksessa on aika ottaa askel eteenpäin.

*Artikkeli perustuu Air Transport World -julkaisuun.*

# Upset recovery training liikennelentäjien koulutuksessa



Kuva: Pertti Palonen

*Loss of control -onnettomuudet liikenneilmailussa ovat nousseet suurimmaksi yksittäiseksi syyksi ohi CFIT-onnettomuuksien (Controlled Flight Into Terrain) vuosina 1994-2004. Kuten yleensä, taustalta löytyy useita vaikuttavia tekijöitä, eikä mikään yksittäinen syy aiheuta onnettomuutta. Voidaan kuitenkin löytää muutamia syitä, jotka ovat myötävaikuttaneet onnettomuuden syntyyn.*

## Tapio Pitkänen

A340/320-kapteeni, Finnair

Ensimmäisessä ryhmässä on ns. klassinen syy eli lentokoneen ja sen järjestelmien käyttö vastoin koneen käsikirjaa. Esim. jäävät olosuhteet yhdessä virheellisten vertical-mode valintojen kanssa (VS-mode IAS-moden sijasta) tai koneen väärä asu valitsevilla olosuhteissa (laippavalinta jäätävässä pilvessä) ovat aiheuttaneet onnettomuuksia.

Toista ryhmää edustavat tapaukset, jossa asetelmaa AP-flying – manual flying ei ole tiedostettu kuka tai mikä konetta lentää (Tähän voidaan myös laskea autokaasu, kuten Turkish Airlinesin onnettomuudessa. Toim. Huom.). On tapauksia, jossa pilotti alkaa ohjata konetta AP:n ollessa päällä ja näin autopilotti saa virheellisiä trimmauskomentoja.

Kolmanteen ryhmään voidaan voidaan kategorioida turmia, joissa ko-

neen seisotuksen jälkeen pitot- tai static-suojien jääminen paikalleen aiheuttaa virheelliset mittarinäytöt tai näyttöjä on tulkittu virheellisesti uuden sukupolven kalustossa, joissa on lasiohjaamo-konsepti. Jälkimmäiset onnettomuudet ovat ajoittuneet ajalle, jolloin kokeneetkin liikennelentäjät ovat joutuneet uusien haasteiden eteen siirtessään vanhoista "peltimittarikoneista" lasiohjaamo-konseptilla varustettuihin koneisiin. Ongelmana on mitä informaatiota lentäjä ottaa vastaan ja osataanko tietoa käsitellä oikein, tai – Syntykö ohjaajalla väärä tulkinta saadusta informaatiosta, jota noudattaen lennetään kone märkeen.

## Kaikissa tilanteissa lennetään konetta

Lentokoneenvalmistajien yhteinen intressi on, että tapahtumat ja niiden syyt selvitetään ja korjaavat ja informatiiviset toimet aloitetaan viipy-

mättä. Suurimmat lentokonevalmistajat Airbus ja Boeing ovat tutkineet tapahtuneita onnettomuuksia ja tuottaneet tutkimusmateriaalia yhteistyössä. Informaatiopakettien sanoma on selvä, PF lentää konetta ja vastaa siitä, että se pysyy "pystyssä". Selkeä sanoma on: "Whatever happens, fly the aircraft!"

Valmentautuminen poikkeustilanteisiin tapahtuu harjoittelemalla. Liikennelentäjäkoulutuksen puitteissa asiaan paneutui liikennelentäjä Seppo Saario, joka 60-luvulla toimi Aeron perämieskursseilla lennonopettajana ja antoi taitolentokoulutusta Zlin-trainer-koneella. Olipa Aerolla hetken jakso, jolloin yhtiö kustansi jo rivissä oleville, virheliikekoulutuksesta kiinnostuneille ohjaajille lentotunteja yhtiön lentokerhon Zlinillä. Näin myös siviilitaustan omaavat, jo talossa olevat ja tulevat liikennelentäjät saivat tuntuman epätavallisiin asentoihin. Valtaosa liikennelentäjien rekrytoinnista 50-luvulta 70-luvun alkuun tapahtui ilmavoimis-



ta. Sieltä tulleille piloteille liikehtiminen oli jo entuudestaan tuttua.

Koulutusta annettiin 70-luvun lopulla ja 80-luvulla vaihtelevasti ja erilaisella kalustolla. Asiaan panostettiin merkittävästi 80-luvulla Finnaviation Oy:ssä, jonka perämieskursseilla Seppo ja Pekka Saarion opastuksella lennettiin yhtiön perämieskurssien oppilaille liikehtimispaketti Christen Eagle -koneella. Kone on täysverinen taitolentokone, jolla on hyvästä suorituskyvystä johtuen mielekäästä antaa koulutusta. Finnairin Ilmailuopistossa liikehtimisenäkemyistä annettiin 80-luvun lopulta lähtien Cessna 152 Aerobat -koneilla. Tyypin suorituskyvyn rajoitukset eivät kuitenkaan anna kovin suurta liikkumavaraa koulutuksen sisältöä suunniteltaessa. Kun koulutus ei perustunut viranomaisvaatimukseen, kohdennettiin lentotunnit myöhemmin muuhun käyttöön ja Porissa liikehtimiskoulutus lopetettiin 90-luvun puolivälissä.

## Nykyajan menetelmiä

Tultaessa 2000-luvulle Pilot Factory Oy hankki käyttöönsä kymmenen AS202 Bravo -koneen laivaston. Kone on sotilaskäyttöön suunniteltu täysin liikehtimiskelpoinen kone. Koneella alettiin antaa syöksykierrekoulutusta integroidun ohjaajalinjan oppilaille 2000-luvun alussa. Koulutuksesta on saatu hyviä kokemuksia ja sitä annetaan omistajavaihdoksen jälkeen Patria Pilot Training Oy:ksi nimensä muuttuneessa yhtiössä edelleenkin.

## Simulaattorin käyttö rajoitettua

Onko muita tapoja antaa koulutus-

ta? Voidaanko simulaattoria käyttää koulutusvälineenä? Saatujen kokemusten perusteella vain rajoitetusti. Liikennekoneiden loft-harjoituksissa on simuloitu autopilotin vastustamistilanteista johtuvaa väärä trimmaus-inputia, joka on johtanut epätavallisen suureen pitch-up-tilanteeseen ja pienille nopeuksille. Oikealla toiminnalla simu on saatu oikeamaan ilman simuresettejä, mutta toisenlaisiakin tuloksia on... Vortex-pyörteen johdosta koneen selälleen menoa ei voida simuloida. Joitakin yksinkertaisia liikkeitä, esim. tynnyrin kaltaisia selälleen vientejä voidaan joillain simulaattoreilla toteuttaa, mutta silloinkin vain motion-toiminta off-asennossa, jotta simulaattorin rajoitimet eivät vaurioitu. Suurena puutteena simukoulutuksessa on g-voimien puuttuminen ja siitä aiheutuvat fysiologisten rasitusten ja tuntemusten puuttuminen. Kaikki kouluttajat eivät välttämättä ole itse kokeneet epätavallisia asentoja omassa koulutuksessaan, joten siltä osin opin jakaminen voi olla myös hataralla pohjalla. Voidaan siis todeta, että joitain asioita voidaan harjoitella simulaattorilla, mutta peruskoulutus epätavallisiin asentoihin on saatava tarkoituksenmukaisella lentokalustolla.

## Missä mennään nyt

Minkälaisia ovat alan viimeiset koulutuskokemukset Suomessa? Patria Pilot Training Oy:ssä Loss of Control -koulutuksen on läpikäynyt Bravo-kalustolla n. 200 liikennelentäjäoppilasta 2000-luvulla. Suomen Ilmailuopisto Oy:ssä tehtiin päätös upset recovery -koulutuksen käynnistämisestä uudelleen vuonna

2006. Hankkeeseen liittyen alettiin tutkia sopivan koulutuskoneen hankintaa ja huolellisen vertailun jälkeen päädyttiin tilaamaan saksalainen Extra 300L -kone. Kone saatiin Suomeen vuonna 2007 ja opettajakoulutus käynnistettiin välittömästi. Kun opettajat oli koulutettu ja koulutusohjelmat oli laadittu, päästiin oppilaiden koulutus aloittamaan keväällä 2008.

Koulutuksen tarkoitus ei ole tehdä oppilaasta taitolentäjää eikä Extra-üksinlentäjää. Opettaja suorittaa koneella lentoonlähdöt ja laskut oppilaan keskittyessä harjoitusalueella itse aiheeseen. Kolmella koululennolla oppilas tutustuu heilureihin, saa syöksykierrekoulutuksen, lentää siivekpeyrityksiä sekä jyrkkiä 45:n asteen nousu- ja liukukulmia kone oikeinpäin sekä ylösalaisin niihin liittyvine oikaisuineen. Viimeisellä koululennolla lennetään sovellettuja harjoituksia kuten lähestymisliu'ussa vortex-pyörteeseen lentämistä ja automaation vastustamista seuraavia epätavallisia pystyasentoja erilaisilla oikaisutekniikoilla (vrt. Airbusin ja Boeingin tutkimukset). Lyhyellä koulutusohjelmalla eli yhdellä koululennolla annetaan syöksykierrekoulutus sekä soveltavasti muutama edellä mainituista liikkeistä.

Koulutuksen tuloksia on Porissa pidetty rohkaisevina. Kaksi kurssia on koulutettu runsaalla 60 koululennolla. Oppilaat ovat olleet innostuneita ja vain muutamassa yksittäisessä tapauksessa oppimistavoitteiden saavuttamista ovat haitanneet fysiologiset tuntemukset. Extra on vankkaa tekoa, koneen g-rajat ovat yhdellä hengellä +10 g ja kahdellakin +8g. Koneessa on voimakas moottori, joten koneesta



Extran ohjauspaneeli on pelkistetty, tässä vertauskohteena on Bravo. Kuvat: Pertti Palonen (Extra) ja Miikka Hult (Bravo)



Tapio Pitkänen (vasemmalla) ja SION nykyinen koulutuspäällikkö Sauli Kuortti lähdössä opettajakoululennolle. Kuva: Pertti Palonen

– ja siinä sivussa miehistöstäkään – ei tarvitse ottaa lähellekään kaikkea irti. Koululennolla tyypilliset g-rajat vaihtelevat +3/-1 g välillä. Lennoilla voidaan keskittyä liikehtimiseen eikä mopocess-namaiseseen koneen suorituskykyä vastaan taisteluun ole tarvetta.

## Hyvää halvalla

Extran hankintaprosessin alkuvaiheissa koneen tarkoituksenmukaisuutta joillain tahoilla epäiltiin. Miksi täysverinen taitolentokone? Nyt voidaan perustellusti todeta, että hyvääkin voi saada halvalla. Extran hinta tehtaalla oli toissa vuonna 220 000 euroa. Vertailun vuoksi mainittakoon, että Lufthansan lentäjäkoulu tilasi samoihin aikoihin Grob-tehtaan tuotteen, jonka ovh-hinta oli noin 750 000 euroa. Kone on suorituskyvyltään huomattavasti heikompi kuin Extra. Grobia markkinoidaan ns. monitoimikoneena. Monitoimisuudessa on etunsa, esim. Patrialla Bravoa käytetään näin. Liikehtimiskoulutus on kuitenkin rasittanut joissain tapauksissa siinä määrin esim. hyrrämittareita niin, että operaattorit ovat rajanneet liikehtimiseen tarkoitetuksi koneiksi vain tietyt koneyksilöt. Toinen perusteltu syy rajata liikehtimiskoulutusta vain tiettyihin koneyksilöihin on liikehtimisen vaikutus esim. potkurin tai moottorin huoltojaksoihin. Näin ”monitoimiominaisuudesta” herkästi maksetaan turhaan

koneen hankintahinnassa! Kun mainitsin SIO:n Extra-hankinnasta ja käyttö-tarkoituksesta taitolentomaajoukkueen leirillä valmentajallemme maailmanmestari Patrick Parisille, hän totesi lyhyesti: ”SIO valitsi tarkoitukseen maailman parhaimman koneen.” Paris toimi pitkään lennonopettajana Ranskan ilmavoimissa.

## Harjoitus tekee mestarin

EASA FCL-luonnoksessa aiheeseen on otettu selkeä kanta. Tulevaisuudessa FCL sisällyttää erityisen taitolentokelpuutuksen. MPL licence -koulutusohjelmaan upset recovery trainingiä on harkittu sisällytettäväksi pakollisena osana kurssia. Suomalaisessa liikennealentäjäkoulutuksessa edistyksestä on, että asiaan paneudutaan jo nyt ATPL-moduli- ja integroidussa koulutuksessa Patrian ja SION koulutusohjelmissa.

Nykyaikaisessa liikennekoneessa on tehokkaat pitch- ja bank-suojaukset normaalityöntöön. Joku voi kysyä, mihin koulutusta tarvitaan. Upset recovery -koulutusohjelmassa on kysymys siitä, että oppilasta harjaannutetaan kohtaamaan poikkeamatilanteet ja reagoimaan niissä ilman viiveitä. Oma kokemukseni esim. syöksykierrekoululennoilta on, että vaikka lento toimenpiteineen briefataan yksityiskohtaisesti toimenpiteineen, niin taivaalla pa-

ri ensimmäistä kierrettä menevät liikkeen ihmettelyyn toimenpiteiden jäädessä vajavaisiksi tai tulee jähmettyminen. Harjoitus tekee tässäkin asiassa tehtävänsä ja muutaman toiston jälkeen harjoitusalueelta tullaan pois hymy huulilla asia hallitun.

Harjoitus tekee mestarin pätee koulutusohjelmien muissakin liikkeissä. Esim. selkäännoissa tuntuu piloteilla olevan vaistomainen ajatus vetää sauvasta koneen oikaisemiseksi. Tämä johtaa runsaaseen korkeudenmenetykseen ja isoihin G-voimiin. Harjoittelun siivekkeen käyttö tulee tutuksi ja tilanteesta selvittää pienellä korkeudenmenetyksellä ja G-voimilla. Tähän tähdätään upset recovery koulutuksessa, kerran koettu asia koulutuksessa tuo tuttuutta asiaan ja siitä voi olla hyötyä myöhemmin. Epätavallinen asento tunnustetaan ja osataan toimia ilman suuria viiveitä!

Uusien liikennealentäjien koulutuksen kohdalla upset recovery -koulutus on useissa oppilaitoksissa nyt arkipäivää. Toivottavaa on, että lentoyhtiöissä asiaan paneudutaan myös. Olisi suotavaa, että aiheen ollessa teemana liikennealentäjien kertauskoulutusten yhteydessä ainakin opettajat hallitsisivat aiheesta teorian lisäksi myös käytäntöä. Jokaiselle liikennealentäjälle aihe on hyödyllinen paneutua. Realiteetti nykyään on, että lentoyhtiöt tuskin lähtevät koulutusta järjestämään sellaisille ohjaajille, jotka koulutusvaiheessa siitä ovat paitsi jääneet. Oma-aloitteisuus on tässäkin asiassa avain uusiin kokemuksiin! Oma näkemykseni on, että koulutus ja perehtyneisyys asiaan on liikennealentäjälle niin tärkeä, että koulutukseen liittyvät kustannukset tulisi saada tulisi verovähennyskelpoiseksi osana oman ammattitaidon ylläpitämiseen liittyviä kuluja.

**Oripään lentopaikalla järjestetään toukokuun 12.-14. päivinä järjestyksessään 8. liikennealentäjien SEP-lentoleiri. Paikalla on muun koulutuskaluston lisäksi AS202 Bravo, jossa halukkaat voivat tutustua upset recovery -koulutukseen käytännössä.**



# Concorde 40 vuotta

*Vuosia myöhässä, miljoonia yli budjetin, uskomattomia teknisiä ongelmia ja vielä poliittinen kiista viimeisestä E-kirjaimesta. Suurin osa vaikeuksista on jo painunut syvälle historian syövereihin. Kauniin ylläänikone Concorde'n ensilennosta on kulunut 40 vuotta.*



**Miikka Hult**  
MD11-perämies, Finnair

Iso-Britannia perusti vuonna 1956 komitean (Supersonic Transport Aircraft Committee) suunnittelemaan ylläänikoneen, joka kulki kaksinkertaisella äänennopeudella. Työn tuloksia alkoi työstää Bristol Aeroplane Company. Ranskassa Sud Aviationin kehitti omaa versiotaan ylläänikoneesta ja molemmat yritykset olivat 60-luvun alkupuolella jo lähes valmistamassa prototyyppettä suunnitelmistaan. Brittihallitus kuitenkin totesi kustannukset liian suuriksi ja halusi BAC:n hankkivan kansainvälisen yhteistyökumppanin taloudellisuuden ja tehokkuuden parantamiseksi. Myös Yhdysvallat ja Venäjä olivat omilla tahoillaan työstäneet ylläänikoneita. Yhdysvaltain yllääniohjelma lopetettiin jo 70-luvun alussa (Lochheed L-200 ja Boeing 2707) ja venäläisten TU144 projekti päättyi matkustajaliikenteen osalta vaikeuksien jälkeen lopulta 1978.

## Eurooppalaista yhteistyötä

Euroopassa koneen suunnittelua pidettiin tärkeänä, sillä se nähtiin vastineena Yhdysvaltojen ja Venäjän avaruuskilpailulle 50- ja 60-luvuilla. Lukuisista tiedusteluista huolimatta vain Ranska oli kiinnostunut yhteisestä hankkeesta. Sopimukset yhteisprojektista allekirjoitettiin 1962 ja vanhat yritykset sulautuivat brittien puolelta British Aircraft Corporationiin (Nykyisin BAE) ja rans-



Concorde'n nokka taitui lähestymisen aikana 12,5 astetta. Kaikki kuvat: Miikka Hult

Pituus: 61,66 m  
Korkeus: 12,2 m  
Siipien kärkiväli: 25,6 m  
Rungon sisäleveys: 2,63 m  
Rungon sisäkorkeus: 1,96 m  
MTOW: n. 185 tonnia  
MLW: n. 111 tonnia  
Lentoonlähönnopeus: n. 215 kt  
Laskeutumisnopeus: n. 160 kt

kalaisten Aérospatialeen (nykyisin EADS). Työt maiden kesken oli jaettu siten, että ranskalaiset valmistaisivat 60 % rungosta, 40 % moottoreista ja loput jäisi briteille.

Ongelmat olivat samanlaiset kuin nykypäivän uusilla lentokonesuunnitelmissa. Aikaa ja rahaa paloi huomattavasti enemmän kuin oli suunniteltu. Varoja koneen valmistamiseen oli budjetoitu noin 170 miljoonaa englantia puntaa ja koneen ensimmäisen prototyyppin suunniteltiin lentävän vuonna 1966. Lentokelpoisuustodistus piti saada kolmen vuoden kuluttua proto-

tyypin valmistumisesta.

Concorde'n puolituntinen ensilento tapahtui reilusti myöhässä maaliskuun 2. päivä 1969 Toulousessa Ranskassa. Ensilennon kapteenin kerrotaan sanoneen: "Vihdoin iso lintu lentää ja mielestäni se lentää melko hyvin". Ensimmäinen ylläänilento suoritettiin lokakuun 1. päivä 1969 Englannin Bristolista RAF:n tukikohtaan Fairfordiin. Kaupallisen liikenteen ensilento puolestaan tapahtui tammi-kuun 21. päivä 1976 British Airwaysin väreissä Lontoosta Bahrainiin ja Air Francen siivin Pariisista Rioon. Koneen valmistusbudjetti oli ensilennon aikaan noin miljardi englantia puntaa.

## Kiistanalainen E-kirjain

Brittien nimiehdotus Concorde, synonyymi ystävyydelle, yhteistyölle ja yhteisymmärrykselle syntyi vuonna 1963. Nimiehdotus lähetettiin hyväksyttäväksi ranskalaisille ja pian Ranskan presidentti Charles de Gaulle julkisti koneen virallisen nimen Concorde'n. Brittihallitus oli kuitenkin päättänyt jät-

tää nimestä pois viimeisen E-kirjaimen ja nimi olisikin Concorde. Nimikiista haudattiin vasta prototyypin ensiesitelyssä vuonna 1967.

## Tehoa ja tekniikkaa

Koneen suorituskyky on nykymittapuullakin uskomaton. Lakikorkeutta 18km, matkanopeus Mach 2.02 ja enätysaika NYC:stä Lontooseen 2 tuntia 52 minuuttia ja 59 sekuntia. Satapaikkainen kaunotar pystyi kuljettamaan matkustajansa noin 7200 kilometrin päähän.

Taloudellisuutta ei tosin oltu ajateltu alunperinkään. Neljä Rolls-Royce/SNECMA Olympus 593 jälkipoltolla varustettua moottoria kuluttivat kolmen tunnin lennolla noin 55 000 kg (n. 18 500 kg/h) kerosiinia ja matkustajaa kohti siis reilut 500 kg. Työntövoimaa moottorit tarjosivat jälkipoltolla 4 x 38 000 lbs verran. Nykyaikaisen Airbus A321 CFM56-5B moottorit antavat 2 x 33 000 lbs työntövoimaa ja polttoaineen kulutus on noin 2 500–3 000kg tunnissa. Polttoainesäiliöitä Concordeissa oli yhteensä 13 kappaletta ja niihin mahtui noin 95 tonnia kerosiinia. Erillisten polttoainetankkien avulla koneen masakeskipistettä voitiin siirtää lennolla, joka puolestaan mahdollisti operoinnin ylääänikoneen laajalla nopeusalueella.

Concorde valmistettiin erikoisaluumiinista, titaanista ja teräksestä ja se oli pinnoitettu erikoismaalilla, sillä 62-metrinen kone venyi lennolla lämpölaajenemisen takia jopa reilut 20 cm. Lämpötilat koneen eri osissa vaihtelivat suuresti ja sen rakenteen toimiminen on vakuuttava taidonnäyte 1960-luvulta. Koneen nokan lämpötila kahden Machin nopeudella saattoi olla 127 °C, runko 94 °C ja siiven johdoreuna jopa 105 °C. Koneen maksiminopeudella (Mach 2.2) suurin mitattu lämpötila rungolta oli 153 °C.

## Suuren mittakaavan meluvalitusta

Lentomelu aiheutti Concorde-operaatioille vastustusta aivan alkutaipaleesta lähtien. Ympäristöjärjestöjen lisäksi operointia vaikeuttivat myös eri valtioiden toimet. Yhdysvaltain kongressi eväsi koneelta heti mahdollisuuden laskeutua maaperälleen. Operointi



Design-tuote lentokoneiden ympäröimänä.



trans-atlantisella reitillä saatiin käyntiin poikkeusluvalla keväällä 1976 ja lennot Washingtoniin alkoivat. Vaikka kielto purettiin keväällä 1977 jatkoi New York sitä edelleen omilla valtuuksillaan. Asiaa puitiin jopa Yhdysvaltain korkeimmassa oikeudessa ja kielto poistettiin syksyllä 1977. Käytössä oleva Boeing 707 ja DC-8 kalusto oli jopa meluisampaa kuin Concorde operointi aliaänipuolella. Operaattorit joutuivat monesti muuttamaan reittisuunnitelmiaan valtioiden asettamien rajoitusten takia, mm. Intia ja Malesia kielsivät yliäänilennot alueillaan melusyistä. Concordea varten luotiin erillisiä yliäänikäytäviä, jossa yliäänipuolelle siirtymisestä syntyvä paineaalto ei aiheuttaisi haittaa asutuilla alueilla. Yliäänipamauksen vaikutusta eläviin olentoihin oli aikanaan tutkittu mm. eläinkokeilla ranskalaisessa kanalas-

## Ikävissä merkeissä varhaiseläkkeelle

Concordeja rakennettiin kaiken kaikkiaan kaksikymmentä, joista kaksi oli prototyyppijä, kaksi esituotantoversiota ja loput kuusitoista oli lopullista tuotantoversiota. Koneista neljätoista meni kaupalliseen käyttöön Air Francelle ja British Airwaysille. BA:n kone lensi



Aikaa ennen lasiohjaamaa. (E70/90-lentäjä: "Tutunoloinen ohjaussauva...")

70–80-lukujen taitteessa yhteistyölennot ja kone oli tuolloin maalattu toiselta puolelta SIA:n väreihin. Noin 2,5 miljoonaa matkustajaa ehti lentää koneella sen 27-vuotisen (1976–2003) uran aikana.

Varhaiseläkepäätöksen aiheutti Air Francen Concorden tuhoutuminen onnettomuudessa Pariisissa vuonna 2000. Tuhoisan onnettomuuden jäl-

keen Air France ja British Airways lopettivat lennot toistaiseksi. Viimeinen sinetti Concordeille oli liikenteen uudelleenaloittamispäivänä 11. syyskuuta 2001 tapahtunut terrori-iskujen sarja Yhdysvalloissa. Matkustajamäärät kääntyivät laskuun ja vanhan kaluston huoltaminen kävi yhä kalliimmaksi. Viimeiset kaupalliset Concorde-lennot lennettiin 24. päivä lokakuuta vuonna 2003, kun kolme Concordea laskeutui Lontoon Heathrowlle viiden minuutin välein. Kaupallisen ilmakuljetuksen yläääniäika oli päättynyt.

Eniten lentoja ja lentotunteja kertyi British Airwaysin G-BOAD:lle 8 406 lentoa ja 23 397 lentotuntia. Air Francen kaluston tiimakiilari oli F-BVFA, lentoja 6 780 ja lentotunteja 17 824.

Koneen elinkaaren aikana se keräsi kentän laidat täyteen ihmettelemään tätä erilaista kulkijaa. Mikään nykyinen avaruusalus tai edes Airbusin A380 ei ole saanut samanlaisia massoja liikkeelle. Nykyaikaiset matkustajakoneet eivät yllä Concorden nopeuksiin. Ne eivät ole niin vetovoimaisia eivätkä ne erotu massasta niin, että jokainen tunnistaisi siivekkään kulkijan. Vaikka Concorden suunnittelu ja muotoilu on lähtöisin 1960-luvulta, on se edelleen kärkisijoilla erilaisissa design-kilpailuissa.

## Haluttu eläkeläinen matkaa kohti ekologista tulevaisuutta

Concorde-kaluston viimeistä sijoituspaikoista käytiin maailmanlaajuisesti kovaa kilpailua ja toiveita loppusijoitukselle esitettiin kuudestakymmenestä eri paikasta. Kaluston hiilijalanjälkeä häivytetään edelleen ja esimerkiksi vuonna 2003 Manchesteriin sijoitettu Concorde G-BOAC on saanut helmikuussa 2009 uuden ekologian. Manchesterin lentokentällä sijaitsevaan ilmailupuistoon rakennettiin uusi ekologinen halli, joka lämpenee biopoltoaineella. Polttoaine valmistetaan lentoasemalla kasvavista pajuista. Sähkö tuotetaan aurinkopaneeleilla ja lisäksi uusi halli on varustettu sadevedenkeräimillä.

Halli on sopiva leposija koneelle joka elinkaarensa aikana ei jättänyt ketään kylmäksi. Sitä on keuhuttu ja haukuttu, mutta yksi on varmaa; ekologiseksi sitä tuskin kukaan on sanonut.

### Concorde-kaluston nykyiset sijainnit:

- F-WTSS (001) The Museum of Air and Space, Le Bourget, Ranska
- G-BSST (002) Fleet Air Arm Museum, Yeovilton, Englanti
- G-AXDN (101) Imperial War Museum, Duxford, Englanti
- F-WTSA (102) Musee Delta Paris Orly Airport, Ranska
- F-WTSB (201) Airbus, Toulouse, Ranska
- G-BBDG (202) Brooklands Museum, Weybridge, Surrey, Englanti
- F-BTSC (203) Tuhoutui Pariisissa vuonna 2000
- G-BOAC (204) Manchester Airport, Manchester, Englanti
- F-BVFA (205) Smithsonian National Air and Space Museum, USA
- G-BOAA (206) Museum of Flight, Edinburgh, Skotlanti
- F-BVFB (207) Auto & Technik Museum, Sinsheim, Saksa
- G-BOAB (208) Heathrow Airport, London, Englanti
- F-BVFC (209) Airbus, Toulouse, Ranska
- G-BOAD (210) Intrepid Sea, Air and Space Museum, New York, USA
- F-BVFD (211) Purettu korroosioaurioituneena vuonna 1994. Osa Le Bourget:ssa Ranskassa
- G-BOAE (212) Grantley Adams Airport, Barbados
- F-BTSD (213) Air and Space Museum, Le Bourget, Ranska
- G-BOAG (214) Museum of Flight, Seattle, USA
- F-BVFF (215) Charles de Gaulle, Paris, Ranska
- G-BOAF (216) Filton Aerodrome, Bristol, Englanti

# Patria Pilot Training Oy

*Patria Pilot Training Oy on JAR-FTO –toimiluvan haltija. Se käyttää koulutuksessa ainoana suomalaisena lentokoulutusorganisaationa integroitua koulutusohjelmaa ammattilentäjän opintolinjoilla. Patria Pilot Training Oy:n perusarvoja ovat turvallisuus, asiakaslähtöisyys, laatu, luotettavuus ja oppimisen tehokkuus. Patria Pilot Trainingin ammattimaiseen koulutusasetteeseen kuuluu oleellisena osana halu palvella asiakasta.*

## Mikko Paronen

**P**atria Pilot Training on vuonna 1998 perustettu ilmailualan oppilaitos, jolla on yleiseurooppalainen JAR-FTO (Flight Training Organisation) –toimilupa. Aluksi yrityksen nimi oli Pilot Factory, kunnes vuonna 2004 se liittyi osaksi Patria Oyj -konsernia. Samalla yhtiön nimeksi tuli Patria Pilot Training Oy. Koulun vastuullisena johtajana toimii Mikko Paronen ja koulutuspäällikkönä Jani Hottola. Pääteoriaopettajan tehtäviä hoitaa Reea Eronen.

## Monipuolista koulutusta

Peruslentokoulutuksessa koulu käyttää yhtenäistä AS202 Bravo -laivastoa, joita on käytössä kahdeksan kappaletta. Tämän lisäksi mittarilentokoulutuksessa käytetään Piper Arrow -koneita, joista oppilaat jatkavat Piper Seneca III -koneisiin monimoottorikoulutukseen. Käytössä on myös vuonna 2007 hankittu moderni FNPT II, jolla annettava synteettinen lentokoulutus on tärkeä osa koulutusta. Kaikki koulutus Patria Pilot Trainingissa tapahtuu tarkan opetussuunnitelman mukaan yleiseurooppalaisia JAR-FCL -määräyksiä noudattaen. Sekä lento- että tietopuolisesta opetuksesta vastaavat alan huippuammattilaiset. Koulusta valmistuu vuosittain noin 30–40 liikennelentäjäksi aikovaa nuorta 2–4 kertaa vuodessa alkavilla ammattilentäjän opintolinjoilla. Opintolinjat pätevöittävät opiskelijat lentoyhtiöiden lentoperämiesten tehtäviin siten, että oppilaat ovat tyyppi- ja yhtiökohtaisia koulutuksia vaille valmiita työelämään. Patria Pilot Training tarjoaa myös erityis- ja jatkokoulutusta jo ammatissa toimiville lentäjille. Lisäksi Patria Pilot Training jatkokouluttaa mm. ilmavoimien len-



täjiä sekä antaa eri lentoyhtiöiden liikennelentäjäoppilaiden peruskoulutusta. Koulun kautta saa muun muassa suositun ATPL-teoriapaketin, joka perustuu itseopiskeluun ja kahteen kahden viikon lähiopetusjaksoon.

## Hyviä tuloksia

Patria Pilot Trainingin opiskelijaksi pyrkivä nuori testataan valintakokeissa psykologisin soveltuvuus- ja kykytestein, joilla varmistetaan hänen soveltuvuutensa alalle. Oppilasvalinnat tehdään yhdessä kokeneen valintapsykologin kanssa, tällä tapaa voidaan varmistaa oppilaiden menestys opinnoissa ja työssä. Vuonna 2008 ammatilentäjän kurssi maksoi 104 500 euroa (sis alv 22%). Opinnot kestävät 18–24 kuukautta.

Patria Pilot Trainingista valmistuneet lentäjät ovat sijoittuneet työelämässä eurooppalaiseen lentoyhtiöihin ja muihin ilmailualan yrityksiin.

Koulun kouluttamia lentäjiä lentää kaikissa suomalaisissa lentoyhtiöissä ja liikentoyrityksissä, sekä lukuisissa ulkomaalaisissa lentoyhtiöissä. Työnantajien antama palaute Patria Pilot Trainingin kouluttamista lentäjistä on ollut poikkeuksetta hyvää.

Patria Pilot Training on osaamiskeskus, jossa työskentelee Suomen ilmailun johtavista ammattilaisista koostuva opettajajoukko, yhteensä lähes 80 eri alojen asiantuntijaopettajaa. Patria Pilot Trainingin päätoimipaikka on Helsinki-Malmin lentoasemalla. Patrian omistavat Suomen valtio (73,2%) ja European Aeronautic Defence and Space Company EADS N.V. (26,8%). EADS on tunnettu erityisesti Airbus lentokoneiden valmistajana. Opiskelijoille Patria Pilot Training haluaa tarjota laaja-alaisen, laadukkaan koulutuksen, joka antaa valmiudet toimimiseen lentäjänä Suomen erityisolissa ja osana kansainvälistä ilmailuyhteisöä.



# Salpauslento – SL Flight Training

*Salpauslento eli toiselta nimeltään SL Flight Training on lähes 40 vuoden kokemuksellaan yksi Suomen arvostetuimpia lentokouluja. Yhtiön kotikenttä on Helsinki-Malmin lentoasema niin koulutustoiminnan kuin oman huolto-organisaationkin osalta.*

## Lasse Lehtonen

ERJ145-perämies, FinnComm Airlines

Salpauslento sai ensimmäisenä suomalaisena lentokouluna JAR-FCL -toimiluvan vuonna 2000. Samaan konserniin kuuluu myös Helsinki-Vantaalta operoiva liikelentoyhtiö Scanwings, jonka Salpauslento osti vuonna 2005. Koko konsernin laivasto koostuu 25:stä koneesta, lisäksi Salpauslennon tiloissa on FNPT II -harjoitussimulaattori. Yhteensä työvoimaa on 60 henkilöä, joista osa freelancereina.

## Monipuolista koulutusta yksilöiden tarpeisiin

Koulussa on mahdollista käydä PPL-, IR-, CPL- sekä ATPL-opintoja lentokoneisiin. Koulutuksia on mahdollista käydä yksilöllisesti räätälöidyn ohjelman mukaan lupakirja kerrallaan tai modulaarisesti nollatasolta aina ATPL:ään asti, jolloin koulutus kestää noin kaksi vuotta. Lisäksi Salpauslento järjestää tarpeen mukaan lennonopettajakursseja ja kertausseminaareja. Vastikään koulu on saanut luvat myös helikopterilentäji-

en teoriakoulutusta varten.

Suurin osa lentokoulutuksesta tapahtuu Malmilta käsin, mutta yölentoja ja mittarilentoja lennetään sekä Tampereelta että Kuopiosta. Monimoottorimittarikelpuutusta lennettäessä oppilaat voivat valita joko MEP-koulutuksen Senecalla tai tyyppikoulutuksen (TR) Beechcraft C90 King Air -koneella. Ohjaamoysteistyö eli MCC-koulutus käydään teorian puolesta Salpauslennossa ja simulaattoriosuus joko Tanskan Roskildessä Center Airin simussa tai joissakin lentoyhtiöissä tyyppikurssin yhteydessä.

## Salpauslento – tie ammattiin

Tänä vuonna Salpauslennosta valmistuu yhteensä vähän alle 100 oppilasta eri kursseilta. Osa tästä määrästä lentää esimerkiksi vain PPL:n eli määrään on laskettu kaikki opiskelijat. Varsinaisia ammattilentäjien opintolinjoja on neljä. Yhtiön aloitettua ammattilentäjien koulutuksen vuonna -97 on koulusta valmistunut 400 lentäjää. Käytännössä kaikki ovat työllistyneet alalle. Entisiä oppilaita on töissä kaikissa Suomen lentoyhtiöissä se-

kä eri puolilla maailmaa. Suomen ilmailuopisto kouluttaa oppilaitaan välillä Salpauslennossa aina CPL- tasolle asti. Muut kuin SIO:n oppilaat maksavat koulutuksensa kokonaan itse. Koulutukseen hakevat käyvät kattavat soveltuvuustestit hakiessaan kursseille.

## Ilmailun monialakonserni

Salpauslento on keskittynyt pelkästään lentokoulutukseen toimilupansa puitteissa. Scanwingsilla on oma AOC ja se lentää King Aireilla liike- ja ambulanssilentoja niin Venäjälle kuin Eurooppaan ja Baltian alueella. Vakituksista Salpauslennon opettajista lähes kaikki lentävät myös Scanwingsilla. Lisäksi suuri osa freelancerina toimivista opettajista lentää päätyökseen eri lentoyhtiöissä, joten opettajilla on siten hyvä kosketuspinta kaupalliseen ilmakuljetukseen. Oppilailta on valmistuttuaan King Airin tyyppikoulutus, joten heillä on loistava mahdollisuus kerätä tunteja sekä työkokemusta potkuriturbiinikoneella Scanwingsin perämiehenä.

## Tulevaisuudennäkymiä

Salpauslento ja Scanwings ovat voimakkaasti kasvattaneet toimintaansa viime vuosina. Laivasto on kasvanut huomattavasti ja mittavia investointeja on tehty esimerkiksi avioniikkaa uusimalla. Kasvu on vaatinut panostuksia myös infrastruktuuriin: uudessa huoltohallissa Malmin lentoasemalla on tilat niin opettajille kuin oppilaillekin. On tutkittu myös mahdollista siirtymistä suihkukoneaikaan korvaamalla C90 King Air -koneet esimerkiksi VLJ (Very Light Jet) -koneilla. Suurin osa Salpauslennon vastuuhenkilöistä on pysynyt samana jo kymmenisen vuotta, joten sitoutuminen on tuonut organisaatioon luotettavaa jatkuvuutta.



# Suomen Ilmailuopisto

*Suomen Ilmailuopisto on nykyisen toimintamuotonsa puitteissa tuottanut valmiiksi jo toistasataa lentäjää. Kiinteäsiipisten koulutuksen lisäksi opisto on juuri laajentanut toimintaansa myös helikopterilentäjien koulutukseen.*

## Pekka Lehtinen

Suomen Ilmailuopisto

Vuonna 1976 käynnistyi Kuopiossa Finnairin Ilmailuopiston ensimmäinen ammattilentäjien peruskurssi, ja vuonna 1985 käynnistettiin ensimmäinen opintolinja-tyyppinen lentäjäkoulutus. Samalla toiminta siirtyi Poriin Satakunnan lennostolta vapautuneisiin tiloihin. Kalustouudistusten ja tilojen laajennuksen myötä lentäjäkoulutus pääsi kunnolla vauhtiin.

## Finnairin Ilmailuopistosta Suomen Ilmailuopistoksi

1990-luvulla koulutustahti heilahteli laman vaikutuksesta. Samalla käynnistyi keskustelu valtiollisen ilmailuopiston perustamisesta. Opiston sijaintipaikaksi varmistui Pori. Vuoden 2002 alusta aloitettiin toimintansa Suomen Ilmailuopisto Oy. Omistus pohja koostui nyt Finnairista (49,5 %), Suomen valtiosta (49,5 %) sekä Porin kaupungista (1 %). Tavoitteeksi tuli kouluttaa lentäjiä suomalaisten lentoyhtiöiden palvelukseen.

Suomen Ilmailuopiston toiminta käynnistyi Finnairin Ilmailuopiston viitoittamalla tiellä. Kesken olevien Finnairin kurssien koulutus jatkui loppuun saakka ja uusien SIO-kurssien hakuprosessi alkoi. Ensimmäinen SIO1-kurssi aloitti opintonsa Porissa syysyllä 2003. Kahdessa ja puolessa vuodessa opiskelijamäärä oli yli kaksinkertaistunut ja henkilökuntamääräkin oli lisääntynyt lähes puolella.

Vuoteen 2009 mennessä on tapahtunut paljon. Synteettiset FNPT-koulutuslaitteet on uusittu, helikopterilentäjäkoulutus on käynnistetty, Extra-taitolentokone on hankittu ja uusi monimootorikoulukone on tilattu.

## Mitä Poriin kuuluu nyt?

Perinteisessä lentäjäkoulutuksessa vanha linja on säilynyt. Tyypillisesti opis-



Kuva: Pekka Lehtinen

kelut ovat käynnissä kerrallaan neljällä kurssilla, mikä tarkoittaa nykyisillä koulutusmäärillä noin 90 oppilasta. Viimeisin valmistunut kurssi on SIO8, joka valmistui helmikuussa 2009. Noin 120 valmistuneesta SIO-kurssilaisesta valtaosa on päätenyt Finnairin palvelukseen.

Ensimmäinen eli PPL-vaihe koulutuksesta suoritetaan nykyisellään alihankkijalla: joko Patrialla tai Salpauslennossa (välillä CPL-vaiheeseen). Tästä eteenpäin koulutus jatkuu Porissa loppuun saakka. Porissa opiskelu aloitetaan yhtenäistämiskoulutuksella, johon kuuluu Cessnalla lentämistä sekä yleisiä asioita opiston toiminnasta. Seuraavaksi suoritetaan mittarilentokelpuus Bonanzalla lentäen. Tätä seuraa pitkä ATPL-teoriapaketti, jonka jälkeen päästään lentämään CPL-lentoja sekä Cessnalla että Bonanzalla. Loppuhuipennuksena suoritetaan King Air 300 -tyyppikurssi ja sen yhteydessä monimootorikoulutus. Jälkiverryttelyksi jää vielä MCC-teoriat, joiden päättyessä aikaa PPL-vaiheen aloituksesta on kulunut noin 2,5 vuotta.

Oppilaiden kannalta mielekäs uudistus on vuonna 2007 hankittu Extra 300L -taitolentokone OH-SIO, jolla aloitettiin lentäjäoppilaiden upset recovery -koulutus vuonna 2008. Vaikka kyseessä ei olekaan taitolentokoulutus, se osoittautui heti alusta alkaen oppilaiden keskuudessa varsin pidetyksi. Koulutusta voisikin kutsua nimensä mukaisesti pahan mielen poistamiskoulutukseksi.

Opistolla käynnistettiin ensimmäinen helikopteriammattilentäjän opintolinjan haku syksyllä 2008. Koulutus tähtää ansiolentäjän lupakirjaan mittarikelpuutuksin ja sen on tarkoitus tuottaa ammattihelikopterilentäjiä suomalaisten lentoyritysten tarpeisiin. Jo aiemmin opistolla aloitettiin helikopterilentäjien mittarikelpuutus koulutus, jota varten hankittiin EC135-kopteria mallintava FTD 3 / FNPT II MCC -laite. Nyt käytössä on myös vuokrattu oikea EC135.

## Tulevaisuus vaikuttaa hyvältä

Seuraava merkittävä uudistus opistolla tapahtuu loppuvuodesta 2010, jolloin kahden tilatun Embraer Phenom 100 -kevytsuihkukoneen on määrä saapua. Noin nelitonniset nykypäivän suunnittelua edustavat koneet saapuvat korvaamaan pian 20 vuotta täyttävät King Air 300 -koneet monimootorikoulukoneina, oppilaat pääsevät siis jatkossa todellisen suihkulentämisen makuun jo kouluaikana.

Talouden taantumasta huolimatta opistolla uskotaan tulevaan. Kompastuskivenä on nyt lähinnä riittävien lennonopettajaresurssien ylläpitäminen. Talven aikana opistolle on rekrytoitu jokunen uusi opettaja, mutta pitkällä tähtäimellä riittävän opettajamäärän ylläpitäminen on opistolle haaste. Kunhan haasteeseen kyetään kunnolla vastaamaan, voi opiston lentäjäkoulutus jatkua täydellä teholla yli 30-vuotisten perinteiden viitoittamalla tiellä.



# Phenom – pian Suomen taivalla



Kuva: Embraer

*Suomen Ilmailuopisto (SIO) ja Embraer julkistivat toukokuussa 2008 sopimuksen kahden Embraer Phenom 100 -suihkukoneen hankkimiseksi Poriin. Phenomien on määrä korvata Beechcraft Super Kingair 300 -koneet vuoden 2010 aikana. SIO on ensimmäinen koulutusorganisaatio, joka on tilannut Phenom 100 -koneita.*

## Miikka Hult

MD11-perämies, Finnair

Embraer julkisti VLJ-konseptin mukaisen (Very Light Jet) Phenom 100/300 -ohjelman- sa keväällä 2005 ja vuotta myöhemmin ensimmäinen malli oli valmiina kokoonpanosuunnittelua varten. Phenom 100:n kokoonpano aloitettiin maaliskuussa 2007, kun siivet ja runko saapuivat Embraerin tehtaille São José dos Camposiin. Phenom 100 (PP-XPB sn:99801) lensi ensilentonsa Embraerin kentällä Gavião Peixoto, São Paulossa 26. päivä heinäkuuta 2007 (Phenom 300 lensi kesällä 2008). Puolitoistatuntisen lennon aikana ohjaajat tarkastivat koneen lento-ominaisuuksien lisäksi järjestelmien toimintoja. Vuoden 2007 loppuun mennessä koelento-ohjelmaa suoritti jo kolme Phenom 100-konetta. Phenom 100 sai joulukuussa 2008 Brazilian ANAC:n ja USA:n FAA:n sertifikaatin yhden ohjaajan toimintaan, operointiin päivä ja yöVFR -toimintaan sekä IFR-lentojen osalta myös jäätäviin olosuhteisiin. EASA-sertifiointia odote-

taan saatavaksi kevään 2009 aikana. Embraer aikoo toimittaa asiakkailleen yli 110 Phenom-konetta vuoden 2009 aikana.

Phenomien luvataan tarjoavan mukavuutta, suorituskykyä ja alhaisia operointikuluja. Koneet täyttävät ICAO:n Stage IV -meluvaatimukset sekä meluvaatimukset mm. Lontoon City:n kentälle. Koneen suorituskyvystä vastaa kaksi FADEC-ohjattua Pratt & Whitney Canada PW617F-moottoria, joiden 1695 lbs:n työntövoimalla se nousee maksimipainosaan suoraan 41000 jalan korkeuteen.

Matka taittuu 390 solmun nopeudella (MMO 0.70) ja toimintasädettä luvataan neljän hengen kuormalla 2182 kilometriä.

Embraerin Prodigy-lasiohjaamo pohjautuu Garminin G1000-avioniikkaan ja sen luvataan olevan parasta tämän päivän markkinoilla. Ohjaamo koostuu kolmesta 12" näytöstä, joista kaksi on primary flight displayta (PFD) ja yksi multi-functional display (MFD). Automaattiohjausjärjestelmä (AFCS) on Garminin kaksikanavainen GFC 700. Embraerin koulutusmulaattori on valmistettu yhteistyös-

### Embraer Phenom 100

Pituus: 12,82 m  
 Korkeus: 4,35m  
 Siipien kärkiväli: 12,3 m  
 MMO: 0.70  
 Matkanopeus: 390 kt  
 Työntövoima: 2x 1695 lbs  
 Lentoonlähömatka (MTOW, SL, ISA): 1037 m  
 Laskumatka (MLW, SL, ISA): 823 m  
 Toimintasäde: 2182 km  
 MTOW: 4750kg  
 MLW: 4430kg  
 Hinta: 3,3M USD

sä CAE:n kanssa ja ensimmäinen laite sijaitsee Dallasissa USA:ssa.

### Porissa odotetaan jo

Suomen ilmailuopisto ei halunnut kommentoida keskeneräistä konehankintaa aiempaa lehdistötiedotettaan enempää. Tiedotteessa kerrotaan konekaupoista ja että uudesta koulukoneesta odotetaan oikeaa rekrytointimagneettia koululle. Yhdistäähän pikkujetti viimeisimmän tekniikan jota lentokone voi ohjaajaoppilaille tarjota. Phenomin lisäksi Ilmailuopisto on tietävästi tutkinut ainakin kahta muuta konetyyppiä. Phenomit tulevat kokonsa puolesta mahtumaan Porin vanhaan lentokonehalliin ja siten oman huolto-organisaation hoiviin. Todennäköisesti konekauppojen yhteydessä saadaan myös jonkin verran tyyppikoulutusta niin lennonopettajille kuin mekaanikoillekin.

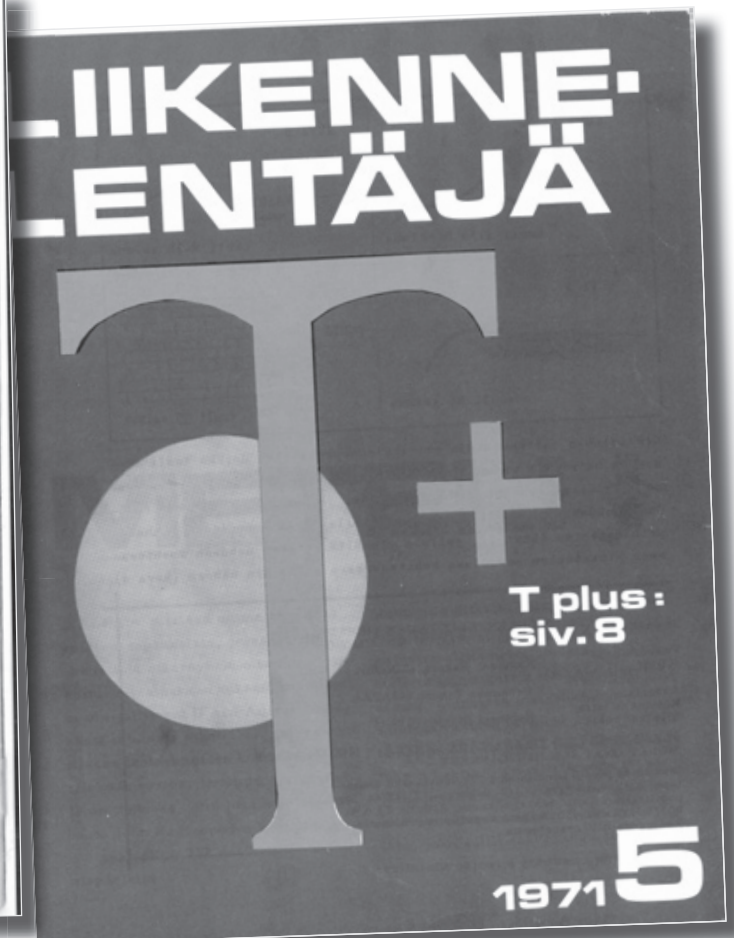
Phenomin toimitukset ovat läh-



Kuva: Miikka Hult

teneet käyntiin joitakin kuukausia myöhässä suunnitellusta joten viiveitä on odotettavista myös SIO:n kaluston osalta. Asiaan vaikuttaa varmasti myös EASA hyväksynnän

saanti ja se, että koneet ovat ensimmäiset Euroopassa. King Air -kaluston pidempiaikainen käyttö on kuitenkin mahdollista, joten koulutuksen pitäisi edetä ajallaan.





# McDonnell Douglas DC-8-62 / -62CF

*Finnair oli haaveillut Pohjois-Atlantin liikenteestä jo 30-luvun lopulla. Vuonna 1939 ehdittiin tilata kaksi nelimoottorista Focke-Wulff Fw 200 Condoria, joilla oli tarkoitus avata reitti yhteistyössä Scandinavian Airlinesin kanssa. Toisen maailmansodan myrskyt hautasivat silloisen Aeron haaveet kaukoliikenteestä hetkeksi aikaa.*

## Heikki Tolvanen

B757-kapteeni, Finnair

Neljäkymmentäluvun lopulla suunniteltiin kalustoksi nelimoottorista, mutta paineistamatonta DC-4:ää, jolle Malmin kiitotiet olivat liian lyhyitä. Se puolestaan käynnisti uuden lentokentän etsinnän. Ykkösvaihtoehdoksi nousi Hanko. Tämäkin suunnitelma kuivui kokoon resurssien sekä potentiaalisten matkustajamäärien vähyteen. Ei Suomi silti paitsioon jäänyt, sillä niin SAS kuin American Overseas Airlineskin lensivät Helsingistä Tukholman kautta Amerikan ihmemaahan. Jo vuonna 1956 Pan American aloitti päivittäiset lennot La Guardiaan Tukholman, Kööpenhaminan, Hampurin ja Lontoon kautta.



DC-8 ennen ensimmäistä kaupallista lentoa New Yorkiin toukokuussa 1969. Kuva: SLL:n arkisto

## Kar-Airilla kaukomaille

Askel kaukoliikenteen suuntaan tapahtui 60-luvun alkupuolella, kun Finnair osti Kar-Airin osakekannan. Yhtiöiden välisen sopimuksen mukaan Kar-Air otti vastuulleen suurimman osan Finnairin charter-liikenteestä. Lentoja varten Kar-Airille hankittiin kaksi DC-6B:tä jo aiemmin hankitun seuraksi ja ne ulottivat lentonsa joka mantereelle napa-alueita lukuun ottamatta.

Uusien Caravelle-koneiden myötä Finnairin Euroopan liikenne alkoi olla reilassa. Kasvun mahdollisuudet Euroopan sisällä olivat rajalliset. Samanaikaisesti kaukoliikennekoneet kehittyivät kovaa vauhtia, joten isompien koneiden myötä yksikkökustan-

nukset laskivat ja lentolippujen hintoja voitiin pudottaa. Tämä generoiikin ennen näkemättömiä kasvulukuja Pohjois-Amerikan ja Euroopan välisessä liikenteessä. Piti siis suunnata katse horisonttia kauemmaksi – kaukoliikenteeseen.

## Finnairin mieli merta edemmäs

Finnairin vaatimukset täyttäviä konetyyppejä oli tasan kaksi: Boeing 707-320B/C ja DC-8 Series 60. Tarkan selvitystyön jälkeen valinta osui Kasiin, joita tilattiin kaksi kappaletta loppuvuonna 1966 niin, että toimitusten oli määrä alkaa keväällä -69. Finnairin onneksi McDonnell-Douglas oli räätälöinyt SAS:lle DC-8-62-mallin, joka mah-

dollisti suorat lennot Skandinaviasta USA:n länsirannikolle. Aikaisempiin versioihin nähden koneen aerodynaamiikkaa oli parannettu monelta osin, moottoreiden ohivirtausta oli kasvatettu, siipi ja runko saivat hieman lisää mitta ja polttoainekapasiteetti oli kasvanut. Tulevaisuutta silmällä pitäen Finnair tilasi koneet Convertible Freighter (CF) -versiona, jotta kasvavista lentorahtimarkkinoista voitaisiin vuolla siivu.

Ensimmäinen "pitkä-kasi", OH-LFR Paavo Nurmi, saapui Suomeen 8.2.1969 kapteenien Ehanti ja Arnkil komennossa. Jo kuun lopussa se aloitti palveluksensa charterlennolla Las Palmasiin. Charter-versiossa Kasiin mahdutettiin 185 iloista matkajaa ja

	Ohjaamo- ja matkustamopaikat	Moottorit	Kärkiväli	Pituus	Max t/o paino	Max nopeus	Kantama
McDonnell Douglas DC-8-62	3+6 65-189	4 x 18 000 lb Pratt & Whitney JT3D-3B	45,24 m	47,98 m	152 000 kg	933 km/h	6476 km



"Kasilla" lennettiin kymppien saavuttua chartermatkustajia ja rahtia, lopulta vain rahtia. Kuvassa hevosia kuormataan koneeseen. Epäselväksi jäi kenen tehtävänä oli ruokkia ne... Kuva: SLL:n arkisto

reittiversiossa 140 matkustajaa jakaantuen kuuteentoista ensimmäisen luokan ja 124:ään turistiluokan paikkaan. Atlantille päästiin samaisen vuoden toukokuussa - New Yorkiin lennettiin Kööpenhaminan ja Amsterdamin kautta kuudesti viikossa.

Pave lensi viimeisen lentonsa Finnairin väreissä marraskuussa -81 HEL-LPA-HEL-reitillä, jolla se oli aloittanut 12 vuotta aiemmin. Toinen (kts.alempana) ja kolmas Kasi (OH-LFY J.K.Paasikivi) saatiin 70-luvun taitteen molemmin puolin. Juho Kusti poistui veljiensä tapaan UTA:lle vuonna -81 palveltuaan Finnairia kymmenen vuotta.

## Kasi mullisti maailman

Kasien saapuminen toi tullessaan suomalaisen liikennelentäjän ammattinkuvaan vaikuttavia muutoksia. Maailmalla yleinen ohjaamokonsepti kapteeni, perämies ja flight engineer laitettiin meillä uusiksi: lentoinsinöörin korvasi lentäjä, second officer, sekondi (rakkaalla lapsella on monta nimeä). Teknisesti mullistavin uutuus oli inertia-navigaatiojärjestelmän käyttöönotto. Se oli suunniteltu Apollo-lentoja ja ydinsukellusveneitä varten, mutta sen käyttökelpoisuus myös liikenneilmailuun oli pian selviö. Finnair kulki jälleen kehityksen kärjessä, sillä navigaattorilla ja ilmailuviranomaisella vahvistettujen evaluatiolentojen jälkeen siitä tuli ensimmäinen Pohjois-Atlantilla operoiva

INS-lentoyhtiö lokakuussa 1969.

Finnairin ajoitus saapua Pohjois-Atlantille ei ollut paras mahdollinen. Markkinat alkoivat täyttyä lentoyhtiöistä, jotka pyrkivät saamaan siivunsa kakusta. Lisäksi seitsemänkymmentäluvun alun lama söi entisestään hiljentyneitä matkustajamääriä. Tässä vaiheessa Finnairin aiempi kaukokatseisuus osoittautui oikeaksi. Kasien etuosat saivat sisäänsä ajankohdasta riippuen viidestä kahdeksaan rahtipallettia. Koneen takaosassa sijainnut matkustamo kutistui 65-68-paikkaiseksi. Rahdista saadut tuotot pitivät Atlantin liikenteen hengissä vaikeiden aikojen yli.

Kaseista muodostui todellisia lii-

kenneilmailun sekatyöhevosiä – reitiliikenteen lisäksi niitä käytettiin runsain mitoin charterliikenteessä ja varsinkin myöhäisemmässä vaiheessa rahtiliikenteessä. Vuonna 1974 peräti kaksi kolmasosaa Finnairin matkustajabisneksistä tuli chartereista! Tutuiksi tulivat myös tuottavat pyhiinvaelluslennot Mekkaan.

## Kaseilla lennettiin ristiin rastiin

Kasien käyttö puolirahtarina väheni vuonna 1975 saapuneen DC-10:n jälkeen. Finnair onnistui vaihtamaan toiseksi saapuneen (-69) CF-kaseistaan (OH-LFS -> OH-LFV) ranskalaisen UTA:n kanssa standardi-Series 62-malliin. Sen rekisteriksi tuli OH-LFZ ja se peri FS:n Jean Sibeliusnimen vuonna -69. Vaihtokauppa oli fiksu, sillä tyhjäpainoltaan kevyempi kone soveltui paremmin pitkille charter-lennoille, mitkä olivatkin tuolloin Kasien leipätyötä. Kasipilotin elämä oli tuolloin eksoottista esim. charterlennoilla maapallon ympäri. Vuonna -76 Kasit saivat kunnian avata talvikaudella Bangkokin reitin, jota lennettiin välilaskulla Tashkentin kautta. Syy tähän oli poliittistaloudellinen: reitti kulki Neuvostoliiton kautta, joka halusi rahansa pois. Olipa lennolle määrätty mukaan myös kaksi neuvostonavigaattoria, vaikka Kasit lensivät inertialaitteistolla. Finnairin aktiivisesta Kasien ulosmyynnistä kertoo, että ne operoivat kahdellekymmenel-



DC-8 pilotit ja tekninen henkilöstö saivat tyypikoulutusta McDonnelle Douglasin tehtaalla Yhdysvalloissa. Lentäjät Erkki Ehanti ja Jarl Arnkil eturivissä vasemmalla ja oikealla. Kuva: SLL:n arkisto



le ulkopuoliselle operaattorille vuosina 78–79 (mm. Nigeria Airways, IAS Cargo Airlines, Tunis Air, Air Algérie, Martinair Holland, Mandala Airlines, Egypt Air, Zambia Airways, Sudan Airways, Air Afrique).

Kasit pääsivät vielä kerran tosi toimii Atlantille, kun vuonna -79

American Airlinesin DC-10 tuhoutui Chicago O'Haren kentällä. FAA groundasi Kymppit onnettomuustutinnan ajaksi estäen samalla Finnairin DC-10-lennot Yhdysvaltoihin. Hätään kutsuttiin Finnairilta kolme Kasia ja Kar-Airiltakin yksi, kunnes Kymppien lentokelpoisuus myönnettiin FAA:ssa

takaisin.

Kolmannen Kymppin tulon myötä Kasit saivat poistua takavasemmalle 80-luvun alkupuolella. DC-8 oli ja on kaunis lentokone, joka toi pallomme kaikki kolkat lentäjiemme ulottuville ja avasi meille uuden kaukoliikenteen maailman.

*Oheinen tarina Kasin rahtiajoilta (IAS Cargo Airlines) on lainattu Mikko Uolan "Ylitse maan ja veen"-kirjasta. Kapteeni Reijo Toivonen kertoo hieman venähtäneestä työpäivästä:*

"Rahtiversioksi muutettu kone oli valmiina Helsingissä, josta lähdimme tyhjänä kohti Lontoon Gatwickiä. Mukana oli Helsingissä koulutuksen saanut rahtipäällikkö, load master. Lontoosta matkan piti suuntautua samana iltana kuormauksen jälkeen Nigerian Lagosiin. Eteen tuli kumminkin kuormausongelmia, kun koneeseen yritettiin sulloa ylisuuri rahtipalletti, joka esti rahtioven sulkemisen.

Ohjaajaporukka oli huolissaan pitkäksi venyvistä yötyörupeamasta, kun kuormaajat aikoivat purkaa pallein, etsiä sopivamman ja siirtää tavarat siihen. Lentäjien maalaisjärki voitti, ja paikalle hankittiin rälläkkä, jolla pallein nurkka muotoiltiin koneen mitoilille sopivaksi. Kutakuinkin yhdeksäntuntinen lento kohti pimeätä Afrikkaa saattoi alkaa. Mutta kuinka pimeään oltiin menossa, se tuli meille yllätyksenä.

Sääennusteet olivat hyvät, ja me saavuimme Lagosin odotusmajakalle asianmukaisesti ja saimme laskuvuoron kakkosena. Meitä edellä oli KLM:n kone, joka tuli varakentälle, kun määräkenttä Kano oli mennyt sumuun. Kano oli meille tuttu, kun olimme siellä päättäneet pyhiinvaellusurakamme muutamaa päivää aiemmin. Niinikään Lagos oli ollut varakenttämme, joten olimme kuin kotikentillä.

KLM:n koneen kaartaessa laskuun saatoimme aloittaa lähestymisen. Samanaikaisesti näimme harmaan alueen, joka tunkeutui mereltä Lagosin kenttää kohti. Kyseessä oli ennustamaton ja erittäin tiheä merisumu, joka kie-

toi maiseman alleen. Hetkeä myöhemmin epäonnistuneen lähestymisen jälkeen kuulimme myös varakenttämme Accran menneen sumuun.

Ylösvedon aikana saatoimme todeta lähestymisen menneen nappiin, mutta maanäkyvyyttä emme tavoittaneet. Seuraavana päivänä kenttävirailija kertoi, että autoliikennekin oli loppunut kenttäalueella.

Muistimme Niameyn kentän Nigerin valtiossa näkyneen selkeänä. Sen vahvasti lennonjohtokin ainoaksi avoinna olevaksi. Polttoainevaramme oli kuitenkin mitoitettu lähellä olevaan Accraan eikä Niameyhin.

Ns. reittireservin suhteen olimme olleet säästäväisiä tai onnekkaita. Se ja ns. loppureservi, lakisäateinen, antoivat meille yhteensä noin tunnin toiminta-ajan, ja inertia osoitti lähes tunnin lentoaikaa. Valinnan varaa ei ollut mereen tehtävää laskua lukuun ottamatta. Jatkoimme ylösvetosuunnassamme pohjoiseen kohti Niameytä varmaankaan "piiruakaan poikkeamatta".

Suunnittelimme lentävämme optimilentorataa myöten, johon lennonjohto ei asettanut rajoituksia. Pikkuhiljaa viritimme aimo annoksen Mayday-huutoja radioliikennettä varmistamaan. Olimme onnekkaan oloisia, kun kenttä valaistuna tuli näkyviin. Lähestyimme ylikorkealla ja loivalla kaarrolla, jotta hutia ei pääsisi syntymään. Korkeuden olin aikonut passata reverseillä ollessamme suorassa finaalissa, jolloin polttoaineen mahdollisesti loppuessakin osuisimme johonkin kenttäalueelle. Kaikki polttoainejärjestelmän varoitusvalot paloivat, ja finaalissa otimme käyttöön koulutuksen aikana naurattavana pidetyn 50 kg:n erän siipitankkien välisestä ristisyöttöputkesta. Laskeuduimme hillityn asiallisesti, ja

jarrutusreverssin jälkeen ensimmäinen moottori pysähtyi kääntyessämme radan päässä. Toinen sammui vähän ennen asematasoa. Saatoimme todeta polttoainetta olleen riittävästi, joskin hiukan niukasti.

Pääsimme hotelliin muistaakseni viiden korvilla aamulla 18-tuntisen työrupeaman jälkeen. Valtiovallan kylmä käsi ajoi meidän kuitenkin takaisin hommiin, koska koneemme oli pysäköity juuri siihen kohtaan, johon valtiovieraitä kuljetettavan koneen oli määrä parkkeerata aamupäivällä. Siis kentälle tankkaamaan ja konetta siirtämään. Saimme myös ohjeen selvytyä matkaa mahdollisimman pian, koska meiltä puuttui lentolupa.

Lagosin sään povattiin parantuvan auringon noustua. Koska meitä jo hieman raukasi, otimme tankkaukseen hieman ennakkoinnin varaa ja suoriuduimme hyvin matkaan. Laskeuduttuamme Lagosiin olimme huomattavan kiinnostuneita majoitusmahdollisuuksista. Ilmeni, että kaupungista oli sähköt pois, hotellit olivat ilman valoja ja ilmastointia, ja matkan kaupunkiin ennakoitiin kestävän aamuruuhkassa nelisen tuntia. Aamulämpötila oli muistaakseni jo runsaat 30 astetta.

Tiedustelin virkailijalta purkauksen mahdollista nopeuttamista. Tuli mieleen, että meitä huomenissa odottava työ oli tyhjä lento Kanarian saarille. Sovimme virkailijan kanssa, että pyrimme uuteen ja ikiomaan aikatauluun. Keräsimme matkakassarahat ja lähdin perämiehen kanssa maksamaan kenttä- ym. maksuja sekä laatimaan uutta lentosuunnitelmaa kohti Kanariaa. Niinpä matka jatkui, vaikka laulu ei soinutkaan. Toisen päivän iltana puoli yhdeksän paikkeilla löysimme itsemme Kanarialta astelemassa päättäväisen oloisina kaljalle. Työrupeamaa kertyi runsaat 32 tuntia."

# Kapteeni Koskikartion koettelemuksia

**Sakari Nikkola**

Olipa kerran liikennelentokone. Koneessa istui kapteeni Koskikartio. Eipä aikakaan niin kuinka ollakaan, Kapteeni Koskikartio tunsikin palaneen käreä. Aluksi hän ajatteli, että emännät siellä vain matkustajille paisteja polttelivat, mutta kun sitten ohjaamossa myös alkoi näkyä savua, hän tuli levottomaksi.

Kapteenin määräyksestä koko ohjaamo veti happinaamarit kasvoilleen, niin kuin käsikirja tässä tilanteessa käskee. Samalla hetkellä myös lentoemäntä tuli ohjaamon hyvin levottomana.

- Hei kuule!, hän huudahti. Yhdeltä matkustajalta on vierähtänyt sikari jonnekin istuimen alle ja nyt se savuttaa vallan kamalasti. On oikein vaikeata hengittää ja silmiä kirveltää!

- Älä ole milläsikään, Gunigunda, sanoi kapteeni Koskikartio kurnuttaen kuin sammakko, vaikkei mikään lumottu prinssi ollutkaan (puhuipahan vain mikrofonin ja interphonen kautta).

- Ole huoleti. Minä tulen!

Ja kapteeni Koskikartio pakkolaukaisi matkustajien happinaamarit (että matkustajat voisivat vetää savutonta ilmaa keuhkoihinsa) ja käski nostaa kabiinin 14500 jalan korkeuteen (jotta happinaamareihin yleensä tulisi happia) sekä pysäyttää kabiinikompressorit (ettei tulipaloa lietsottaisi suuremmaksi puhaltamalla siihen aina vaan happia) mutta kuitenkin jättää kompressorin n:o 2 käyntiin (jotta matkustajien raitisilmaventtiileihin hattuhylyissä joka tapauksessa tulisi raitista ilmaa ja kabiinin paineistus säilyisi), sekä panna RECIRCULATING FAN myös vasemmalta puolelta OFF (koska recirculating fan käynnistyy automaattisesti jos toinen saman puolen kabiinikompressorin pysähtyy, jolloin se tällöin käynnistyessään alkaisi imeä savunsekaista ilmaa kabiinista, ja puhaltaa sitä mm. ohjaamoon sekä myös raitisilmaventtiileille).

Kapteeni Koskikartio nousi istuimeltaan niin kuin kurki astelee suol-

la, pysähtyi ja kääntyi. Liikkeen oli pysäyttänyt happinaamarin letku, joka ojentui kuin pitkä turpa kapteeni Koskikartion kasvoilta ohjaamon vasempaan etukulmaan, missä oli sen kiinnitys kiinteään happijärjestelmään. Kun kapteeni Koskikartio oli kääntynyt, oli letku samalla kiertynyt puolittain hänen ympärilleen. Happinaamarin mikrofonin johto kulki hänen vasemman olkapään ylitse ja kainalon alitse samaan paikkaan.

Kapteeni Koskikartio tarttui siirrettävään happipulloon ja irrotti sen



telineestään, otti sen kainaloonsa ja heilautti happipullon kantohihnan päänsä yli niskaan. Sitten hän tarttui yhtä aikaa sekä siirrettävän pullon happinaamariin, joka oli pussissaan, että kiinteän järjestelmän happinaamariin, mikä oli hänen kasvoillaan. Yhtäaikaaisella, taitavalla liikkeellä hän vaihtoi happinaamareita keskenään ja kiinnitti tällä kertaa siirrettävän happipullon naamarin lujasti kumisandumeilla päähänsä. Nyt kapteeni Koskikartio oli valmis ryhtymään sammutushommiin. Vielä hän kuitenkin otti tulensammutuspullon, mikä oli ohjaamon vasemmassa takaseinässä, ja yritti liikkua.

Liikkumisesta ei tullut mitään. Happiletkut olivat menneet ristiin, kapteeni Koskikartio oli siinä määrin sotkeutunut kahteen happiletkuun ja

mikrofonin johtoon ja kantohihnaan, että kun vasenta jalkaa siirsi, oikea käsisivarsi nousi ja kämmen iskeytyi napakasti perämiehen poskeen.

- Minusta näyttää, sanoi ensimmäinen perämies poskea hieroen, minusta näyttää että jos astuisit kantohihnan ja mikrofonijohdon välistä ja pujottaisit tuon happiletkun pääsi ylitse, sen pitäisi irrota.

Kapteeni Koskikartio teki työtä käskettyä, mutta sotkeutui vain entistä surkeammin verkkoon. Tilannetta pahensi se, että tämän operaation jälkeen letkut ja johdon olivat lyhentyneet, ja operointivara siis pienentynyt.

- Ehkä palokirves?, huomautti toinen perämies ensimmäiselle perämiehelle. Kirveellä selvittäisimme kaikki huolestamme yhdellä iskulla!

- Ei kirvestä!, parkaisi kapteeni Koskikartio.

Nyt oli niin ettei palokirveeseen missään tapauksessa olisi päästy käsiiksi. Ongelmakimppu oli juuri palokirveen tiellä, niin ettei siihen kurottamallaakaan olisi yltänyt.

Samassa ovi kävi, Guningunda tuli ohjaamoon.

- Selvä on pojat. Ei enää ole tarvis saada apua. Se ei ollutkaan niin paha miltä aluksi vaikutti. Sammutimme sen vichyvedellä ja omilla tulensammuttimillamme. Vaara ohi. Voi hyvnen aika! Mikä tuo mytty on?

Mytty liikahteli ja mumisi epäselvästi, sillä nyt joku letkuista tai johdoista tai ehkäpä kantohihna oli kietoutunut kapteeni Koskikartion kaulan ympärille kuristaen sitä kuin pythons-kalliokäärme. Ja niin vain kävi, että perämiehet lensivät koneen kohti, ja kapteeni Koskikartio saatiin irti vasta hallilla mekaniikkojen toimesta vitoshuollon yhteydessä peltisaksien, eukko Kutiaisen pyykkinarujen ja erilaisten loitsujen ja manausten avulla, joita valkoinen mies tapaa käyttää tämänkaltaisissa tilanteissa.

*Kapteeni Koskikartio seikkaili Liikenne- lentäjälähdessä 70-luvulla useaan otteeseen. Nämä tarinat tekevät nyt odotetun paluun. Tekstit ovat Sakari Nikkolan, kuvat Börje Hielmin.*



# Tyytyväisenä Thaimaassa

*Törmäsin Helteen Niklakseen, opiskelu- ja kämppäkaveriini Yhdysvaltojen lentokouluajoilta. Aika eri reittejä ovat lentäjäntaipaleemme kulkeneet. B727-tyyppikurssin jälkeen Nikke lähti Kambodzan kautta Thaimaahan muutamaksi vuodeksi päätyen Novairille Ruotsiin lentämään charterlentoja isolla bussilla. Kaipuu lämpöön jäi ja Niklas pääsi 2005 Cathay Pacificille.*

## Tom Nyström

E70/90-kapteeni, Finnair

**N**iken mukaan Cathaylla on oikein hyvä olla töissä. Yhtiö tarjoaa monia eri tukikohtia ja ns. lifestyle-rostereita, joilla voi vaikuttaa omiin työaikoihin ja vapaa-aikaan.

”Suurin osa kokeneista piloteista jotka tulevat yhtiöön aloittavat B744 Freighter FO:na joko Euroopassa tai Yhdysvalloissa. Euroopan tukikohtavaihtoehdot ovat Lontoo, Manchester, Pariisi, Frankfurt ja Amsterdam” Niklas kertoo ja jatkaa kertomalla että käytännössä voi asua missä päin Eurooppaa hyvänsä.

## Niklas valitsi Aasian

”Hong Kongiin ei oteta suoraan FO:ksi, vaan täällä on aloitettava Second Officerina. Tällä hetkellä SO:na viettää noin kolme vuotta ennenkuin FO-pesti kutsuu”, hän sanoo. Palkkataso on Niken mielestä kohdallaan, elinkustannukset Hong Kongissa ovat Suomen tasoa, vain asuminen on kalliimpaa. Hän kertoo, että olennaisena osana palkkapakettia onkin Housing Allowance, eli asumistuki joka määräytyy paikallisen vuokraindeksin mukaan. Se on tuki, jonka saa käyttää joko vuokraan tai asuntolainan lyhennyksiin. Veneellä asuminenkin on varteenotettava vaihtoehto, jolloin tukea voi käyttää veneilainan lyhennyksiin.

Cathay Pacific maksaa 15,5 % kuu-kausipalkasta ’Provident Fundiin’, eli eräänlaiseen eläkerahastoon, jonka saa ”kõnttänä” käteen työsuhteen päättyessä.

”Normaalisti vuoden päätteeksi maksetaan ylimääräinen kuukauden peruspalkka, tämä tosin oli viime vuonna puolet siitä, johtuen yh-



tiön tuloksesta”, sanoo Niklas ja jatkaa: ”Myös ’profit sharea’ maksetaan, jos yhtiö on edellisenä vuonna tehnyt hyvän tuloksen, tänä vuonna en pidättele henkeäni. Hong Kongissa tuloeron katto on 15%.”

Niklas kertoi viime vuoden olleen aika työläs: hän siirtyi B744 SO:sta B777 FO:ksi. Kaiken kukkuraksi hän lensi vielä äsken line-checkin, joka tšekäläisistä poiketen myös sisältää kuulustelua, vähän kapteenista riippuen.

Nikke asuu nyt Chiang Maissa, Thaimaassa, jossa elämä sujuu mukavasti.

”Täällä elämä on mukavan leppoi-

saa, hintataso ei päättää huimaa, ruoka on hyvää ja ilmasto ihanteellinen. Terveystenhoito varsinkin yksityissairaaloissa on erittäin hyvätasoisia. Ainoa huono puoli on se, että englannilla ei aina pärjää, pitäisi varmaan itse panostaa thai kielen opetteluun enemmän”, Nikke kertoo.

”Thaimaa tuli tutuksi jo 90-luvulla joten mikään kulttuurishokki muuttoa takaisin Aasiaan ei ollut”, hän jatkaa.

Asuminen Thaimaassa ja Hong Kongissa ei ole kaduttanut missään vaiheessa. Lisäksi Thaimaa on Niken vaimon kotimaa ja he viihtyvät siellä erittäin hyvin. Chiang Mai on mu-

kavan pienikokoinen kaupunki, jossa eläminen on helppoa ja liikkuminen vaivatonta, eivätkä Helteet suunnittele muuttoa Eurooppaan. Hong Kongin paras puoli taas on kansainvälisyys, englanninkielellä pärjää kaikkialla. Huonoin puoli on ilma-laatu. Niken mukaan kuitenkin kaiken kaikkiaan oikein mukava paikka asua ja työskennellä.

## Mielenkiintoisia työjärjestelyjä

Asuminen toisella paikkakunnalla tuo omat haasteensa. Helle kertoo että Cathayllä on pari sopivaa vaihtoehtoa, jos etätyöskentely kiinnostaa. "SO:na ollessani minulla oli 'supercompact roster' (joka takaa 8 vapaata peräkkäin), vapaita yhteensä oli n.16-18 päivää kuukaudessa", Nikke jatkaa. Hän kertoo todennäköisesti palaavan tuohon järjestelyyn nyt kun hän on Relief Qualified. Cathay käyttää ULR (Ultra Long Range) lennoilla relief-pilotteja. Ohjaamosta löytyy yksi kapteeni, kaksi FO:ta, joista ainakin yksi on RQ (Relief Qualified), ja yksi SO.

Ohjaamohenkilökuntaa on Cathayllä noin 50 eri maasta, suurin osa kuitenkin Australiasta, Englannista, Kanadasta ja Hong Kongista. Suomalaisia on tällä hetkellä kolme. Yhtiöllä on myös Cadet-pilot-ohjelma johon voi hakea Hong Kong ID-kortin omaavat. Peruskoulutus tehdään Australiassa jonka jälkeen siirrytään Second Officeriksi. Lentäjiä on yli 2500, joten SOP:t ovat tärkeässä asemassa. Ohjaamoilmapiiri on ammattimaisen mukava, cockpit gradient ei ole jyrkkä ja CRM toimii. Koulutuksen taso on korkea ja lentäjiltä vaaditaan perusteellista valmistautumista tyyppikoulutukseen, line-checkeihin yms. Tekninen ja operatiivinen osaaminen ovat Cathayn lentotoiminnan kulmakiviä ja opiskeluun panostaminen on perusedellytys.

Talouden hidastuminen näkyy väijäämättä Aasiassakin, mutta Cathay Pacificillä menee melko hyvin. Yhtiö on hyvin johdettu ja vakaavarainen, ja on ennenkin selviytynyt huonoista ajoista.

"Tämän vuoden alusta astui voimaan rekrytointikielto, näillä näky-



Kuva: Miikka Hult

### Cathay Pacific

Perustettu 1946 Hong Kongissa

Laivasto:  
yhteensä 120 laajarunkoa

B747-400	23
B777-200/300	17
B777-300ER	10
(+20 tilauksessa)	
A340-300	15
A330-300	32
(+6 tilauksessa)	
B747-400F	19
(+4 tilauksessa)	

+ tilattuna B747-8F 10 kpl.

Viimeinen neljästä B747-200F:stä poistuu käytöstä heinäkuussa.

min tänä vuonna ei uusia pilotteja yhtiöön oteta", Nikke kuvailee. "Viime vuonna haastattelun läpäisseitä on myös odottamassa kurssien alkua, joten voi mennä aikaa ennen kuin lentäjähaku pääsee taas vauhtiin."

Edistyminen matkustajaliikenteessä Hong Kongissa on Niken mukaan aika hidasta, tällä hetkellä hän arvioi että kestää noin 12 vuotta SO:sta

kapteeniksi. Tukikohdilla tilanne on eri, Freighter-kapteeniksi voi periaatteessa hakea jo vuoden yhtiössä olon jälkeen, kunhan yhtiöön tullessa on tietty määrä tunteja kasassa.

## Tekisikö mieli lähteä?

Tänä päivänä kuppilatiima on aika harvinaista herkkua ja on kiehtovaa kuunnella tarinoita Aasiasta. Ei ole ensimmäinen kerta kun käy mielessä, että pitäisikö kuitenkin hakea itsekin. Cathaylle hakiessaan Niklas ei jättänyt mitään sattuman varaan. Hän kertasi huolella ATP-teoriat ja yhtiöön liittyvää materiaalia sekä vuokrasi sen jälkeen B747-simun Englannista muutamaksi tunniksi.

"Cathaylla haastattelut on jaettu kahteen vaiheeseen", Nikke kertoo. "Ensimmäinen on jossakin Euroopan kaupungissa, sen jälkeen jatkoon päässeet kutsutaan Hong Kongiin kahden päivän kokeisiin, joihin kuuluu taas haastattelu, simulaattori, psykologit, medikaali ja cocktail party.

Hän jatkaa kertomalla että valmistautuminen kannattaa aloittaa hyvissä ajoin, netistä löytyy paljon informaatiota siitä, mitä haastattelulta voi odottaa.

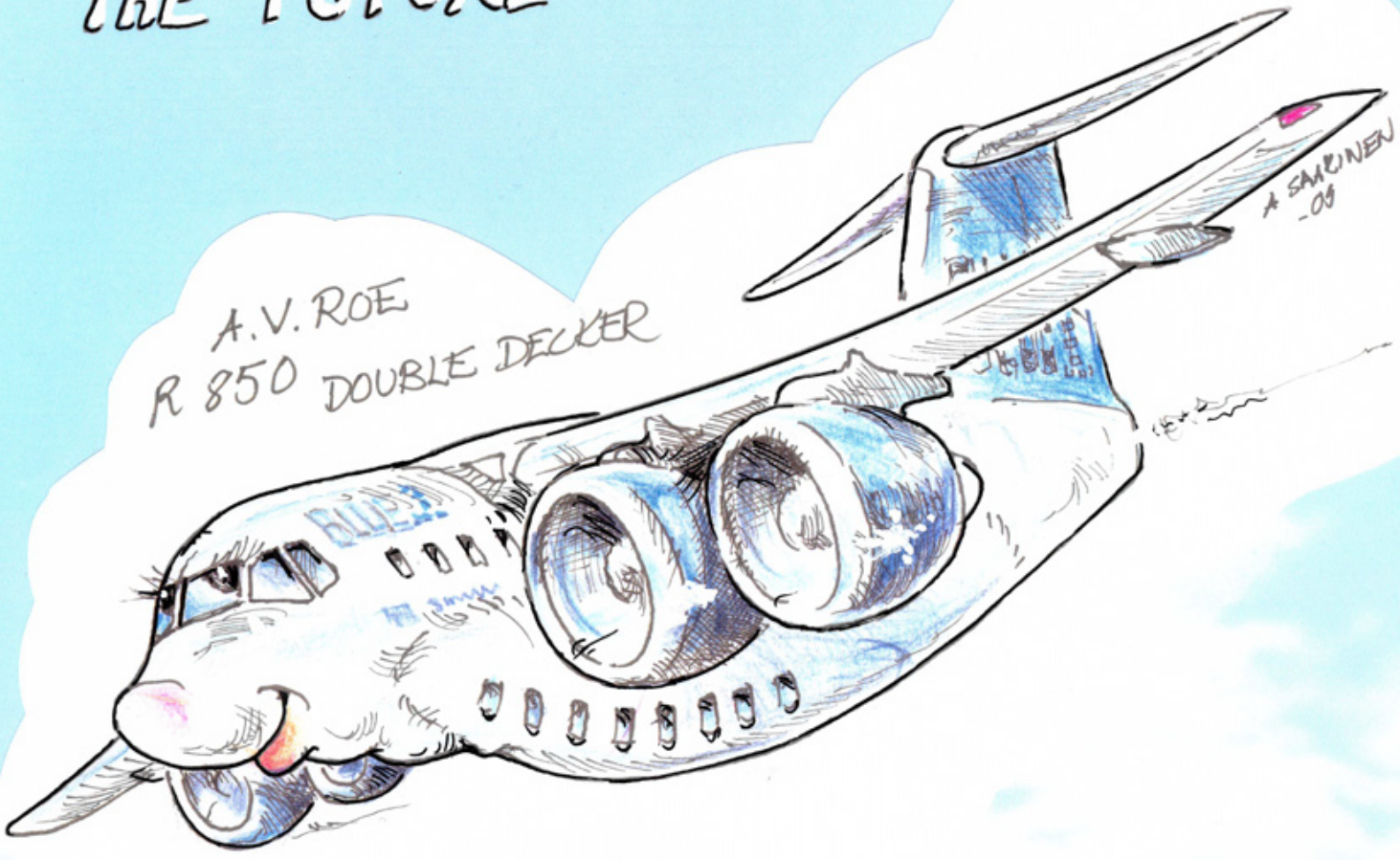
Kahvikuppi on tyhjä ja on aika jatkaa matkaa. Kysymykseen joko kiin nan kieli taipuu, Niklas vastaa ettei tarvetta juurikaan ole ollut, englannin kielellä pärjää Hong Kongissa sen verran hyvin. "Sawadee Khap!", hän huikkaa ennen katoamistaan ihmisvilinään.





# THE FUTURE

A.V. ROE  
R 850 DOUBLE DECKER



A. SAINEN  
-09

AIRBRUSH 3456  
TWIN COMBI A

